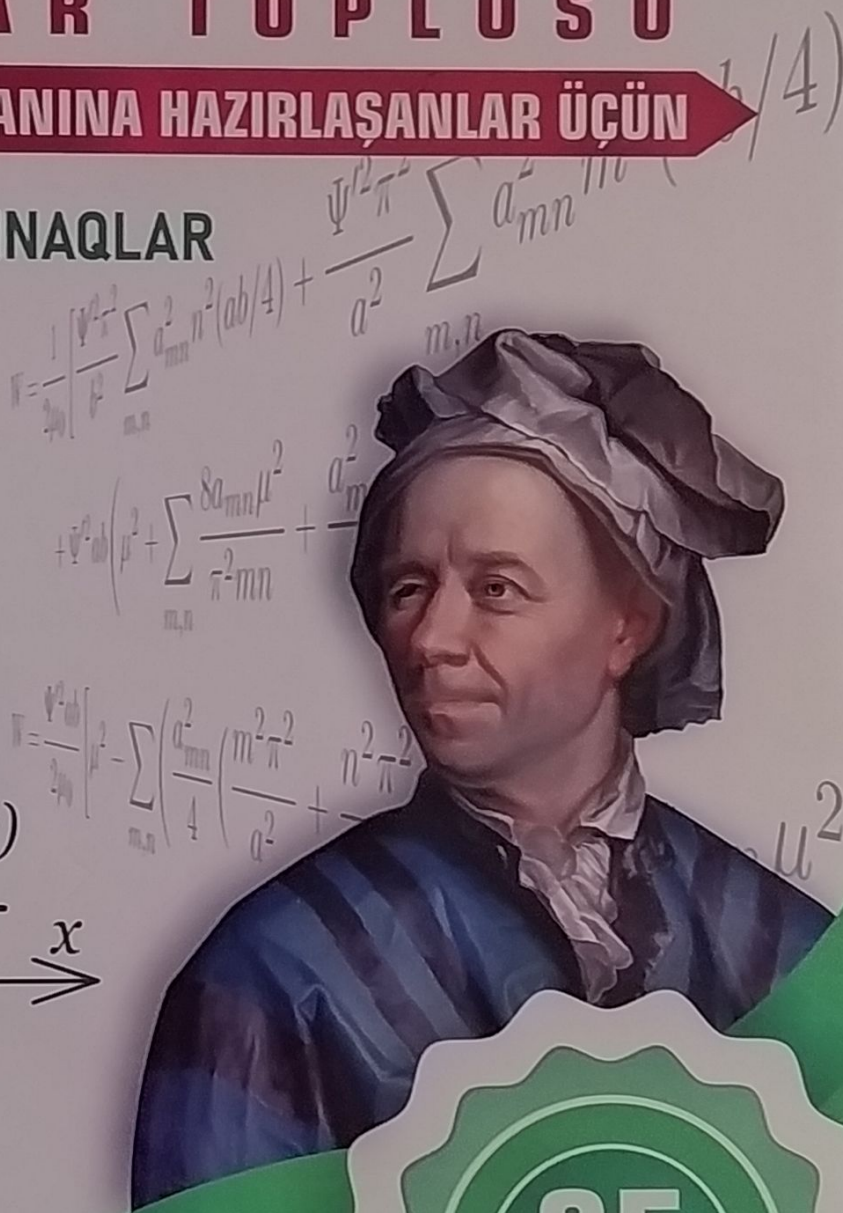
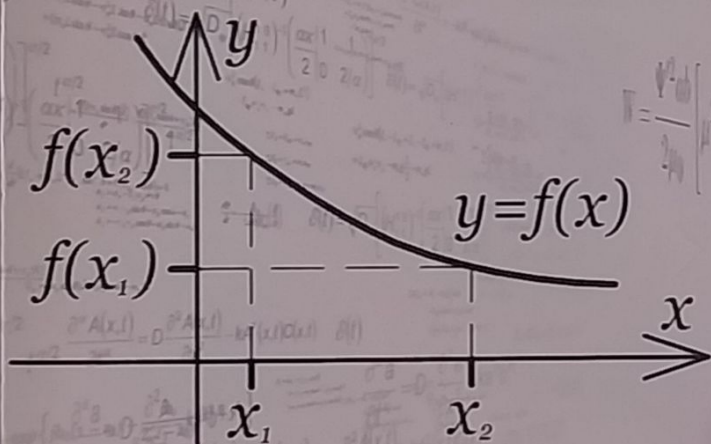


RİYAZİYYAT

S İ N A Q L A R T O P L U S U

BURAXILIŞ İMTAHANINA HAZIRLAŞANLAR ÜÇÜN

- MÖVZULAR ÜZRƏ SINAQLAR
- ÜMUMİ SINAQLAR
- MƏSƏLƏLƏR
- CAVABLAR



85
SINAQ

Nicat Bağışzadə
Sadiq Pirverdiyev
Emil İsayev

RİYAZİYYAT SINAQLAR TOPLUSU

Buraxılış imtahanına hazırlaşan 11-ci siniflər üçün

BAKİ 2024

Rəyçilər:

**Sənan Ağayev
Rəhim Fərzili
Leyla Zaidova
Mehman Mahmudov
Mahir Sadiyev**

Müəlliflər:

**Nicat Bağışzadə
Sadiq Pirverdiyev
Emil İsayev**

Redaktə heyəti:

**Könül Qasımova
Said Məmmədzadə**

ABİTURIYENT hazırlıqları

Əziz şagirdlər, bizim ABİTURIYENT hazırlıqlarımıza qoşula bilərsiniz. Hazırlıqlarımıza həm online, həm də əyani şəkildə qoşulmaq mümkündür. Hazırlıqlar yüksək şəkildə təşkil olunur. Bütün testlərin, mövzuların izahları verilir və sonda sınaqlar işlənir.

Hazırlıq haqqında ətraflı məlumat üçün 070-522-13-13.

Əziz müəllimlər və şagirdlər! "Nicat Bağışzadə" youtube kanalına abunə olaraq Riyaziyyatdan bütün testlərin, mövzuların, sınaqların, eyni zamanda bu kitabda olan ən maraqlı və çətin sualların izahlarına baxa bilərsiniz. Facebook-da "Riyaziyyat hər yerdə", instagramda isə "riyaziyyat_miq_dim" qruplarımı izləyərək faydalana bilərsiniz.

Müəllifin icazəsi olmadan vəsaitin və ya onun hər hansı bir hissəsinin çapı, yenidən nəşri, elektron və ya mexaniki üsulla çoxaldılması QƏTİ QADAĞANDIR!

ÖN SÖZ

Abituriyentlər üçün hazırladığımız bu vəsaitdə mövzular üzrə sınaqlar (MS) və ümumi sınaqlar (ÜS) verilmişdir. Şagirdlər bu sınaqlar vasitəsilə həm biliklərini möhkəmləndirəcək, həm də özlərini sınağa biləcəklər. Sınaqlar buraxılış imtahanı standartlarına uyğun hazırlanıb. Şagird tədris ilinin istənilən vaxtı kitabdan istifadə edib faydalana bilər. İnanırıq ki, bu sınaqlar toplusu sizin imtahanda uğur qazanmağınızda xeyli kömək edəcək.

Hər birinizə uğurlar!

MÜNDƏRİCAT

M.S.1. (Natural ədədlər, Adi və Onluq kəsrlər, Həndəsənin əsas anlayışları).....	6	Ümumi sınaq 5.....	59
M.S.2. (Adi və Onluq kəsrlər, Çəbucaqlar).....	7	Ümumi sınaq 6.....	60
M.S.3. (Faiz, Nisbət, Tənasüb, Üçbucaqlar).....	9	Ümumi sınaq 7.....	62
M.S.4. (Həqiqi Ədədlər, Çevrə).....	11	Ümumi sınaq 8.....	63
M.S.5. (Tam cəbri ifadələr, Çoxhədlinin vuruqlara ayrılması, Çevrə).....	13	Ümumi sınaq 9.....	65
M.S.6. (Tam cəbri ifadələr, Çoxhədlinin vuruqlara ayrılması, Dördbucaqlılar).....	15	Ümumi sınaq 10.....	66
M.S.7. (Rasional kəsrlər, Kvadrat köklər, Dördbucaqlılar, Çoxbucaqlılar).....	17	Ümumi sınaq 11.....	68
M.S.8. (Birməchullu tənliklər, Tənliklər sistemi, Fiqurların sahəsi).....	18	Ümumi sınaq 12.....	69
M.S.9. (Bərabərsizlik, Silsilə, Fiqurların sahəsi).....	20	Ümumi sınaq 13.....	71
M.S.10. (Funksiya, Hərəkət, Oxşarlıq, Simmetriya).....	21	Ümumi sınaq 14.....	72
M.S.11. (Trigonometrik funksiyalar, Hərəkət, Oxşarlıq).....	23	Ümumi sınaq 15.....	74
M.S.12. (Trigonometrik tənliklər, Koordinatlar metodu, Vektorlar).....	25	Ümumi sınaq 16.....	76
M.S.13. (Üstlü və Loqarifmik funksiyalar, Çevrənin tənliyi).....	26	Ümumi sınaq 17.....	77
M.S.14. (Üstlü və loqarifmik tənliklər, Fəza fiqurları).....	28	Ümumi sınaq 18.....	79
M.S.15. (Ehtimal, Birləşmələr nəzəriyyəsi, Fəza fiqurları).....	29	Ümumi sınaq 19.....	80
M.S.16. (Kompleks ədədlər, Çoxluqlar).....	31	Ümumi sınaq 20.....	82
M.S.17. (Birməchullu tənliklər, ilk anlayışlar, Funksiya).....	32	Ümumi sınaq 21.....	83
M.S.18. (Tənliklər sistemi, Silsilə).....	34	Ümumi sınaq 22.....	85
M.S.19. (Bərabərsizliklər, Çoxluqlar).....	35	Ümumi sınaq 23.....	87
M.S.20. (I hissə mövzularının təkrarı).....	37	Ümumi sınaq 24.....	88
M.S.21. (I hissə mövzularının təkrarı).....	38	Ümumi sınaq 25.....	90
M.S.22. (I hissə mövzularının təkrarı).....	40	Ümumi sınaq 26.....	92
M.S.23. (Trigonometriya).....	41	Ümumi sınaq 27.....	93
M.S.24. (Trigonometriya, Loqarifma, Ehtimal).....	43	Ümumi sınaq 28.....	95
M.S.25. (Birləşmələr nəzəriyyəsi, Fəza fiqurları).....	45	Ümumi sınaq 29.....	97
M.S.26. (Fırlanma cisimləri, Çoxüzlülər, Funksiyalar).....	46	Ümumi sınaq 30.....	99
M.S.27. (Kompleks ədədlər, Loqarifma, Fiqurların sahəsi).....	48	Ümumi sınaq 31.....	101
M.S.28. (Fəza fiqurları, Oxşarlıq, Vektorlar).....	49	Ümumi sınaq 32.....	102
M.S.29. (II hissə mövzularının təkrarı).....	51	Ümumi sınaq 33.....	105
Ümumi sınaq 1.....	53	Ümumi sınaq 34.....	107
Ümumi sınaq 2.....	54	M.S. 30. (Çevrə və dördbucaqlı).....	109
Ümumi sınaq 3.....	56	M.S. 31. (Rasional kəsrlər və kvadrat köklər).....	112
Ümumi sınaq 4.....	57	M.S. 32. (Bərabərsizlik və Silsilə).....	114
		M.S. 33. (Tam cəbri ifadələr və vuruqlara ayırma).....	116
		M.S. 34. (Birməchullu tənliklər və Tənliklər sistemi).....	117
		M.S. 35. (Trigonometriya).....	119
		M.S. 36. (Funksiya və Sahələr).....	121
		M.S. 37. (Trigonometriya).....	124
		M.S. 38. (Trigonometriya və Oxşarlıq).....	126
		M.S. 39. (Trigonometriya və vektorlar).....	129
		M.S. 40. (Ehtimal və Çoxüzlülər).....	131
		M.S. 41. (Ehtimal və Fırlanma cisimləri).....	133
		M.S. 42. (Kompleks ədədlər və Çoxluqlar).....	135
		M.S. 43. (Loqarifmik tənliklər və Fəza fiqurları).....	137
		M.S. 44. (Loqarifmik funksiyalar və Vektorlar).....	138

M.S. 45. (Həndəsənin əsas anlayışları).....	140
M.S. 46. (I hissə təkrarı).....	143
M.S. 47. (I hissə təkrarı).....	145
M.S. 48. (Çoxbucaqlı və Dördbucaqlılar).....	146
M.S. 49. (Çevrə və dairə).....	149
M.S. 50. (I hissə təkrarı).....	152
M.S. 51. (Üçbucaqlar).....	154
M.S. 52. (I və II hissə qarışığı).....	157
Məsələlər (Ədədi ortaya aid).....	159
Məsələlər (İş və Hovuzə aid).....	160
Məsələlər (Yol və Katerə aid).....	162
Məsələlər (Yaşa aid).....	164
M.S. 53. (I hissə təkrarı).....	166
M.S. 54. (I hissə təkrarı).....	168
CAVABLAR.....	171

M.S. 1 (NATURAL ƏDƏDLƏR, ADI
VƏ ONLUQ, HƏNDƏSƏNİN ƏSAS
ANLAYIŞLARI)

1. Sadə bölənləri 3, 5, 7 və sadə
vuruqlarının sayı 5 olan ən kiçik natural
ədədi tapın.

- A) 820 B) 925 C) 945
D) 985 E) 875

2. $A = \{2; 3; 5; 7\}$, $B = \{3; 5; 7; 9\}$,
 $C = \{3; 7; 10; 11\}$ olarsa, $n((A \cup B) \setminus C)$ -ni
tapın.

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

3. Rəqəmlərinin yerini dəyişdirdikdə 4,5
dəfə artan ikirəqəmli ədədin rəqəmləri
cəmini tapın.

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. $n(A \cup B) = 5 \cdot n(A \cap B)$, $n(A \setminus B) = 24$,
 $n(B \setminus A) = 36$ olarsa, $n(A)$ -ni tapın.

- A) 39 B) 41 C) 35 D) 36 E) 42

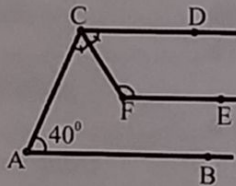
5. $\frac{ab+a}{ba+b} = 5$ olarsa, $(a+b)$ cəmini tapın.

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

6. $\overline{62x3x1}$ ədədini 9-a böldükdə qalıqda 7
alınarsa, x -in qiymətini tapın.

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 2 E) 3

7. Şəkildə $CD \parallel FE \parallel AB$,
 CF – tən bölən,
 $\angle BAC = 40^\circ$ olarsa,
 $\angle CFE$ -ni tapın.



- A) 140° B) 130° C) 120°
D) 110°
E) 100°

8. $a = 6^4 \cdot 5^3 \cdot 2$ ədədinin natural
bölənlərinin sayını tapın.

- A) 120 B) 80 C) 40 D) 30 E) 150

9. Uyğun tərəfləri paralel olan bucaqlardan
biri digərindən 25% çoxdur. Bu bucaqların
fərqi tapın.

- A) 90° B) 110° C) 20°
D) 150° E) 80°

10. $39^3 + 26^3$ ədədinin neçə natural böləni
var?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 24 E) 20

11. 6-ya, 8-ə və 9-a böldükdə qalıqda
5 alınan ən böyük üçrəqəmli ədədin
rəqəmləri cəmini tapın.

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 14 E) 24

12. İki ədədin hasili 180, ortaq olmayan
sadə vuruqların hasili 20 olarsa, bu
ədədlərin ƏKOB-nu tapın.

- A) 90 B) 120 C) 40 D) 50 E) 60

13. $\frac{a}{b} = \frac{6}{7}$ və $\text{ƏKOB}(a; b) - \text{ƏBOB}(a; b) =$

$= 205$ olarsa, $(a+b)$ cəmini tapın.

- A) 52 B) 39 C) 65 D) 78 E) 91

14. n -in neçə natural qiymətində
 $\frac{n^2 - 9n + 18}{n}$ kəsri natural qiymət alar?

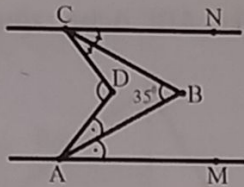
15. $a = 2^5 \cdot 3^6 \cdot 5^2$, $b = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^3$ olarsa,
 $\text{ƏBOB}(a; b)$ -ni tapın.

16. 200-dən kiçik 3-ə bölünən ədədlər
çoxluğu A, 200-dən kiçik 2-yə bölünməyən
ədədlər çoxluğu B olarsa, $n(A \cap B)$ -ni
tapın.

17. 420 ədədindən kiçik 420 ilə qarşılıqlı
sadə olan neçə ədəd var?

18. Kitabları hər qutuya 9 ədəd olmaqla
yığıqda 8-i, 10 ədəd olmaqla yığıqda
9-u, 12 ədəd olmaqla yığıqda 11-i artıq
qalır. Kitabların sayı ən az neçə ola bilər?

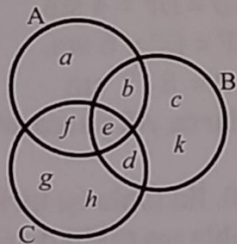
19. $CN \parallel AM$, CB və AB tən bölənlər, $\angle CBA = 35^\circ$ olarsa, $\angle CDA$ -nı tapın.



20. Eni 4 m 80 sm, uzunluğu 5 m olan düzbucaqlı şəklində döşəməyə kvadrat şəklində kafellər döşəmək lazımdır. Ən az neçə kafel istifadə oluna bilər?

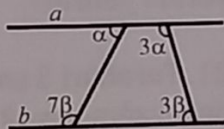
21. α və β uyğun tərəfləri perpendikulyar olan bucaqlardır. $\alpha + 5\beta = 240^\circ$ olarsa, α -nın ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

22. Sınıfdəki 35 şagirdədən 12-si ingilis dili, 22-si rus dilini öyrənir. 6 nəfər heç bir dil öyrənmir. Neçə nəfər həm ingilis, həm rus dilini öyrənir?



23. $(C \cup B) \cap A$ çoxluğunu göstərin.

24. $a \parallel b$ olarsa, şəkildə verilənlərə görə $(\alpha + \beta)$ cəmini tapın.



25. $A = \{a; b; c; d; e\}$ çoxluğunun neçə alt çoxluğu var?

M.S. 2 (ADİ VƏ ONLUQ KƏSRLƏR. ÜÇBUCAQLAR)

1. Traktor I gün sahənin $\frac{2}{5}$ hissəsini, II gün qalan hissənin $\frac{1}{3}$ -ni şumladı. 40 ha şumlanmamış sahə qaldı. Bütün sahə neçə hektardır?

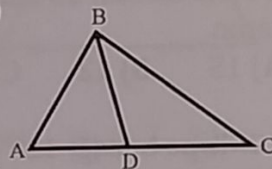
- A) 16 ha B) 24 ha C) 60 ha
D) 100 ha E) 120 ha

2. Hesablayın: $\frac{0,2(3) + 1,5}{0,(9) - \frac{14}{15}}$

- A) 26 B) 24 C) $\frac{7}{15}$ D) 2,8 E) 1,8

3. ABC üçbucağında BD tən böləndir.

AB = 6 sm, BC = 9 sm, AC = 12 sm olarsa, AD parçasının uzunluğunu tapın.



- A) 6,4 sm B) 5,2 sm C) 4,8 sm
D) 4,2 sm E) 3,8 sm

4. Katetləri 6 sm və 8 sm olan düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzuna çəkilmiş hündürlü-yün uzunluğunu tapın.

- A) 5,2 sm B) 4,8 sm C) 4,5 sm
D) 5 sm E) 3,6 sm

5. Hesablayın:

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{100}\right)$$

- A) 1 B) 9,9 C) 1,01 D) 2 E) 0,03

6. Sınıfdə 28 şagird var. Sinfə daha 7 qız gəldikdən sonra oğlanlar qızların $\frac{2}{5}$ hissəsi oldu. Əvvəlcə sınıfdə neçə qız var idi?

- A) 17 B) 18 C) 21
D) 16 E) 15

7. Məxrəci 135 olan neçə düzgün ixtisar olunan kəsr var?

- A) 63 B) 62 C) 72 D) 75 E) 80

8. $\frac{4n-5}{2n+17}$ kəsri n-in neçə natural qiymətində düzgün kəsir olar?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

9. $\frac{1}{12} < \frac{1}{x} < \frac{2}{5}$ olarsa, x-in ala biləcəyi natural qiymətlərin sayını tapın.

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

10. Hesablayın: $\frac{1}{18} + \frac{1}{54} + \frac{1}{108} + \frac{1}{180}$

- A) $\frac{4}{45}$ B) $\frac{1}{36}$ C) $\frac{7}{90}$

- D) $\frac{5}{72}$ E) $\frac{11}{24}$

11. 0,8 hissəsi 20 olan ədədin $\frac{3}{5}$ hissəsini tapın.

- A) 15 B) 12 C) 9 D) 18 E) 16

12. Təpə bucağı 120° olan bərabəryanlı üçbucağın oturacağı 18 sm-dir. Oturacağa endirilmiş hündürlüyün uzunluğunu tapın.

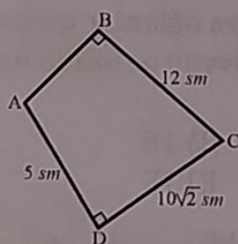
- A) 9 sm B) $9\sqrt{3}$ sm C) $3\sqrt{3}$ sm
D) 6 sm E) 3 sm

13. ABC üçbucağının A və C təpələrindən çəkilmiş tən bözlənlər M nöqtəsində kəsişir. $\angle ABC = 110^\circ$ olarsa, $\angle AMC - n^\circ$ tapın.

- A) 135° B) 120° C) 145°
D) 110° E) 150°

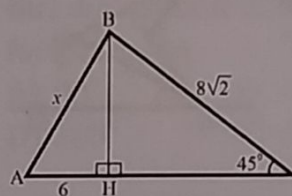
14. Üçbucağın iki bucağının cəmi üçüncü bucağına bərabərdir. Bu üçbucağın böyük tərəfi 12 sm olarsa, böyük tərəfə çəkilmiş medianın uzunluğunu tapın.

15. Şəkildə verilənlərə görə



AB parçasının uzunluğu neçə sm-dir?

16. ABC üçbucağında



$BH \perp AC$, $AH = 6$ sm,
 $BC = 8\sqrt{2}$ sm,
 $\angle BCA = 45^\circ$ olarsa,
AB tərəfinin uzunluğu
neçə sm-dir?

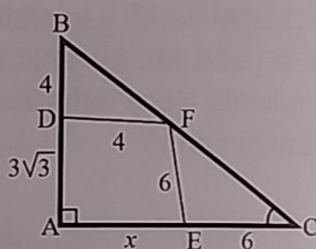
17. n-in neçə natural qiymətində

$\frac{5n^2 + 5n - 12}{n + 1}$ kəsrinin qiyməti natural ədəddir?

18. Məxrəci 140 olan düzgün kəsrlərdən neçəsini sonlu onluq kəsir şəklində göstərmək olar?

19. ABC düzbucaqlı üçbucağında

$\angle BAC = 90^\circ$,
 $BD = DF = 4$ sm,
 $EF = EC = 6$ sm,
 $AD = 3\sqrt{3}$ sm

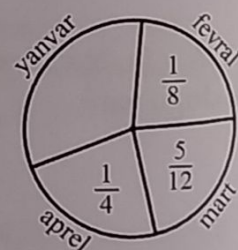


olarsa, AE parçasının uzunluğunu tapın.

20. İki fəhlə işi birlikdə 4 saata, birinci fəhlə işə təklikdə 6 saata yerinə yetirir. İkinci fəhlə təklikdə bu işi neçə saata yerinə yetirər?

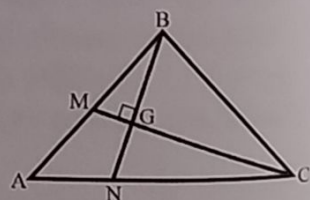
21. Tərəfləri 5 sm, 6 sm və 8 sm olan üçbucağın böyük tərəfinə çəkilmiş medianının uzunluğunu tapın.

22. Diaqramda 4 ay ərzində satılan məhsulun hissələri verilib. Mart ayında 60 ton məhsul satılıbsa, yanvar ayında neçə ton məhsul satılıb?



23. ABC üçbucağında

CM və BN medianlar, $CM \perp BN$,
 $BC = 17$ sm, $GN = 4$ sm olarsa, CN



parçasının uzunluğunu tapın.

24. $3,8(a) = \frac{23}{6}$ bərabərliyindən a -nı tapın.

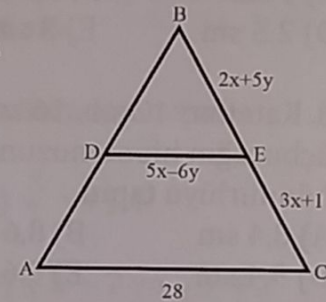
25. Sinifdəki şagirdlərin $\frac{3}{4}$ hissəsini oğlanlar təşkil edir. Oğlanların $\frac{1}{5}$ hissəsi əlaçidir. Əlaçı olmayan oğlanlar 15 nəfər olarsa, sinifdə neçə şagird var?

M.S. 3 (FAİZ, NİSBƏT, TƏNASÜB.
ÜÇBUCAQLAR)

1. Avtomobil sürətini 20% azaldıb, gedəcəyi yolu 60% artırırsa, sərf etdiyi zaman neçə faiz dəyişər?

- A) 40% artar B) 40% azalar
C) 100% artar D) 20% artar
E) 80% artar

2. ABC üçbucağında DE orta xətdir. Şəkildə verilənlərə görə $(x + y)$ cəmini tapın.



- A) 6 B) 5 C) 16 D) 8 E) 7

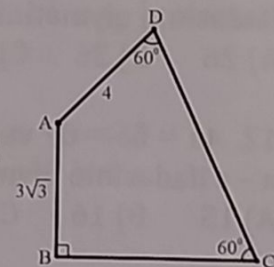
3. Üçbucağın xarici bucaqları 3 : 4 : 5 nisbətindədir. Üçbucağın ən kiçik daxili bucağını tapın.

- A) 20° B) 30° C) 50°
D) 60° E) 80°

4. Tənasübdən x -i tapın: $2\frac{1}{3} : x = \frac{4}{5} : \frac{2}{7}$

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

5. $AD = 4$ sm,
 $AB = 3\sqrt{3}$ sm,
 $\angle ADC = 60^\circ$,
 $\angle BCD = 60^\circ$ olarsa, BC tərəfinin uzunluğunu tapın.

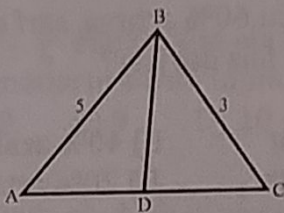


- A) 3 B) $6\sqrt{3}$ C) 6
D) 7 E) 9

6. Bir ədədin 20%-i digərinin 70%-nə bərabərdir. Bu ədədlərin cəmi 36 olarsa, kiçik ədədi tapın.

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

7. ABC üçbucağında BD tən böləndir. AB = 5 sm, BC = 3 sm, AC = 4 sm olarsa, DC parçasının uzunluğunu tapın.



- A) 1 sm B) 1,5 sm C) 2 sm
D) 2,5 sm E) 3 sm

8. Katetləri 12 sm, 16 sm olan düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzuna çəkilmiş hündürlüyü tapın.

- A) 8,4 sm B) 8,6 sm C) 9 sm
D) 9,4 sm E) 9,6 sm

9. Ədədi 4 dəfə artırıqda ədəd neçə faiz artar?

- A) 200% B) 300% C) 400%
D) 500% E) 600%

10. I gün mağazadakı ərzağın 30%-i, II gün isə qalan ərzağın 20%-i satıldı. Mağazada 224 kq ərzaq qaldı. Əvvəlcə mağazada neçə kq ərzaq var idi?

- A) 400 kq B) 450 kq C) 480 kq
D) 520 kq E) 360 kq

11. $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$, $a + b = 130$ olarsa, $3a - b$

ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 26 B) 36 C) 52 D) 78 E) 104

12. $4a = 5b = 6c$ və $a + b + c = 222$ olarsa, $a - c$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 24 E) 30

13. Düzbucaqlının eni uzunluğunun 40% təşkil edir. Düzbucaqlının sahəsi 250 sm^2 olarsa, perimetrini tapın.

- A) 30 sm B) 35 sm C) 50 sm
D) 60 sm E) 70 sm

14. ABC üçbucağının BD və CF medianları perpendikulyardır. CF = 12 sm, BD = 9 sm olarsa, ABC üçbucağının sahəsi neçə sm^2 -dir?

15. 15%-i ilə 45%-nin cəmi 180 olan ədədi tapın.

16. Soyuducunun qiyməti 240 manatdan artıb 420 manat oldu. Soyuducunun qiyməti neçə faiz artdı?

17. ABC düzbucaqlı üçbucağında ($\angle B = 90^\circ$) BH hündürlüyü çəkilmişdir. $BH = 6\sqrt{3}$ sm, $\angle ACB = 60^\circ$ olarsa, AC tərəfinin uzunluğu neçə sm-dir?

18. 12 traktor sahəni 20 günə şumlayır. Gücü eyni olan 8 traktor bu sahəni yarısını neçə günə şumlayar?

19. $\frac{a}{5} = \frac{6}{b} = \frac{2}{c}$ olarsa, $a(b + c)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

20. Cədvəldə sexlərdə işləyən ustaların sayı və onların birlikdə 1 gün ərzində hazırladıqları stulların sayı verilmişdir. Hansı sexin məhsuldarlığı daha çoxdur?

	I	II	III
Ustaların sayı	15	21	35
Stulların sayı	165	233	384

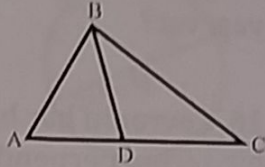
21. 80 qram 70%-li duz məhluluna neçə qram su əlavə edək ki, 20%-li məhlul alınsın?

22. Birinci boru hovuzu 5 saata doldurur, ikinci boru 8 saata boşaldır. Hər iki boru eyni vaxtda qoşulsa, hovuz neçə vaxta dolar?

23. ABC üçbucağında $\angle BAC = 64^\circ$ olarsa, B və C təpələrindən çəkilmiş tən bölənlər arasındakı kor bucağı tapın.

24. İki tərəfi 5 sm və 9 sm olan üçbucağın perimetrinin ala biləcəyi tam qiymətlərin sayını tapın.

25. Verilmiş şəkildə
 $AB = BD = 25$ sm,
 $AD = 14$ sm, $DC = 3$ sm
 olarsa, BC tərəfinin uzunluğunu tapın.



M.S. 4 HƏQİQİ ƏDƏDLƏR. ÇEVİRƏ.

1. $-\sqrt{51}$ -in tam hissəsi ilə 5,2-nin kəsr hissəsinin hasilini tapın.

- A) -1,4 B) -5,6 C) -1,6
 D) 2,4 E) 6,4

2. Şəkildə AnB qövsünün dərəcə ölçüsü 120° , AB vətərinin uzunluğu 18 sm olarsa, çevrənin radiusu tapın.

- A) $9\sqrt{2}$ sm B) 18 sm C) $6\sqrt{3}$ sm
 D) $4\sqrt{5}$ sm E) 16 sm

3. Verilmiş ədədlər cütündən neçəsi qarşılıqlı tərsdir?

- 1) $-\frac{2}{3}$ və $1\frac{1}{2}$ 2) $\frac{5}{7}$ və 1,4
 3) -0,25 və -4 4) $\sqrt{5} - 2$ və $\sqrt{5} + 2$
 5) -4,5 və 4,5

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $a = |\sqrt{5} - 3|$, $b = |\sqrt{5} - 1|$, $c = 5,2$ ədədlərinin ədədi ortasını tapın.

- A) 3,2 B) 5,3 C) 2,4
 D) 3,6 E) 1,8

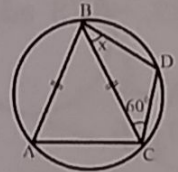
5. $a = 2,4 \cdot 10^6$, $b = 0,05 \cdot 10^n$, ab hasilinin tərtibi 9 olarsa, n -i tapın.

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. $a = 5 - \sqrt{23}$, $b = 4 - \sqrt{14}$, $c = \frac{1}{4}$ olarsa, a, b və c -ni müqayisə edin.

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$
 C) $b < a < c$ D) $c < b < a$
 E) $b < c < a$

7. Şəkildə AC vətəri radiusa bərabərdir. $AB = BC$, $\angle BCD = 60^\circ$ olarsa, $\angle DBC$



-nin dərəcə ölçüsünü tapın.

- A) 30° B) 45° C) 15°
 D) 25° E) 60°

8. Radiusu 12 sm olan çevrədə 80° -lik mərkəzi bucağa uyğun gövsün uzunluğunu tapın.

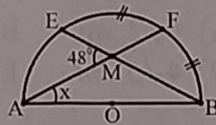
A) $\frac{3\pi}{4}$ sm B) $\frac{16\pi}{3}$ sm C) $\frac{3\pi}{8}$ sm

D) $\frac{5\pi}{7}$ sm E) $\frac{5\pi}{9}$ sm

9. Şəkildə diametri AB olan yarım çevrə verilmişdir. $\cup EF = \cup FB$

$\angle AME = 48^\circ$ olarsa, $\angle BAF$ -in dərəcə ölçüsünü tapın.

A) 42° B) 24° C) 48°
D) 36° E) 45°



10. Ədədlərdən neçəsi irrasionaldır?

1) $\frac{3}{\sqrt{3}}$ 2) $\sqrt{12} - 2\sqrt{3}$ 3) $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}}$

4) $\pi - 2$ 5) $\sin 10^\circ$ 6) $\log_3 2$

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

11. 12 ədədin ədədi ortası 15-ə bərabərdir. Bu ədədlərin cəminin $\frac{3}{4}$ hissəsini tapın.

A) 96 B) 105 C) 124
D) 135 E) 150

12. $0 < a < 1$ olarsa, $-a^2; -a^3; -a^4; -a^5; -a^6$ ədədlərindən ən kiçiyini tapın.

A) $-a^2$ B) $-a^5$ C) $-a^6$
D) $-a^4$ E) $-a^3$

13. $-4\sqrt{3}$ ədədinin tam hissəsini tapın.

A) -5 B) -4 C) -5
D) -6 E) -7

14. $(-12; 15]$ aralığına daxil olan tam ədədlərin cəmini tapın.

15. Sınıfdəki 24 şagirdin yaşlarının ədədi ortası 12-yə bərabərdir. Onların sinif rəhbəri ilə birlikdə yaşlarının ədədi ortası 14-yə bərabərdir. Sinif rəhbərinin neçə yaşı var?

16. Çevrənin hər hansı bir nöqtəsindən bir-birinə perpendikulyar, uzunluqları 8 sm və 6 sm olan iki vətər çəkilmişdir. Çevrənin radiusu neçə sm-dir?

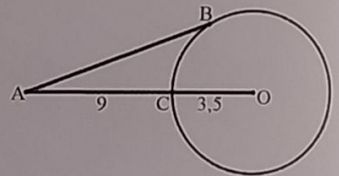
17. Hesablayın: $\frac{|8,4 + 7,2|}{-2^2 + (-3)^2}$

18. AB çevrəyə çəkilmiş toxunan, O nöqtəsi çevrənin mərkəzidir.

AC = 9 sm,

OC = 3,5 sm olarsa,

AB parçasının uzunluğu neçə sm-dir?



19. $\frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$ ədədinin kəsr hissəsini tapın.

20. Divar saatının dəqiqə əqrəbinin uzunluğu 20 sm-dir. 20 dəqiqə ərzində əqrəbin uc nöqtəsi nə qədər yol gedir? $\pi = 3$

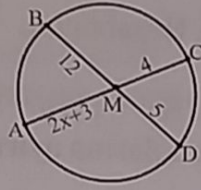
21. $a^2b^3 < 0, a^3b^2c > 0, ac^4 < 0$ olarsa, a, b və c-nin işarəsini təyin edin.

22. $|2x - y + 11| + |3y - 6| = 0$ olarsa, xy hasilini tapın.

23. Şirkət radiusu 8 km olan dairəvi yol çəkməyi planlaşdırır. Yolun hər kilometrə 8000 manat pul ayrılıb. Bu yolun tam çəkilib qurtarması üçün nə qədər pul ayrılmalıdır? ($\pi = 3$)

24. İki ədədin ədədi ortası 34, həndəsi ortası 30-a bərabərdir. Bu ədədləri tapın.

25. Çevrənin AC və BD vətərləri M nöqtəsində kəşir. $BM = 12\text{ sm}$, $MD = 5\text{ sm}$, $MC = 4\text{ sm}$, $AM = (2x + 3)\text{ sm}$ olarsa, x -in qiymətini tapın.



M.S. 5. (TAM CƏBRİ İFADƏLƏR, ÇOXHƏDLİNİN VURUQLARA AYRILMASI. ÇEVİRƏ)

1. $2x^2 + bx + c$ çoxhədlisinin vuruqlarından biri $(x - 1)$ olarsa, $(b + c)$ cəmini tapın.
A) 1 B) 0 C) -1 D) -2 E) 4

2. Hesablayın: $\frac{24^5 \cdot 18^4}{9^6 \cdot 8^5}$

A) 24 B) 36 C) 12 D) 6 E) 48

3. $(0, 2xy^3)^5 \cdot (5x^2y)^6$ birhədlisinin əmsalı ilə qüvvətinin hasilini tapın.

A) 280 B) 190 C) 36,5 D) 43 E) 44,5

4. Oturacaqları AD və BC olan trapesiyanın xaricinə çevrə çəkilmişdir. Şəkildə verilənlərə görə $\angle BDC$ -ni tapın.



A) 85° B) 60° C) 70°
D) 65° E) 80°

5. $x = -5$ olarsa, $\frac{x^2 - 7x + 6}{x^2 - 36} : \frac{x^3 - 1}{x^2 + x + 1}$

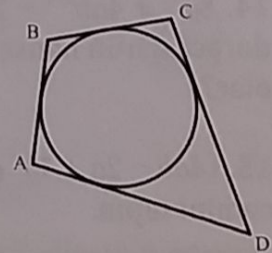
ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 1 B) -1 C) 2 D) 6 E) -0,2

6. Radiusu 15 sm olan çevrənin mərkəzindən 9 sm məsafədə yerləşən vətərin uzunluğunu tapın.

A) 16 sm B) 18 sm C) 20 sm
D) 24 sm E) 30 sm

7. Çevrə xaricinə çəkilmiş dördbucaqlının perimetri 36 sm, $AD = 12\text{ sm}$ olarsa, BC tərəfinin uzunluğunu tapın.



A) 5 sm B) 6 sm C) 8 sm
D) 9 sm E) 10 sm

8. $2a^3b^2(3ab - 2b^3 + 4)$ çoxhədlisinin dərəcəsi ilə $5xy^4$ birhədlisinin qüvvətinin cəmini tapın.

A) 13 B) 18 C) 12 D) 20 E) 8

9. n-in hansı qiymətində $3a^{2n-1} \cdot b^4c$ birhədlisinin qüvvəti 14-ə bərabər olar?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

10. Vuruqlarına ayırın: $(5a - 2)^2 - (2a + 1)^2$

A) $(3a - 2) \cdot (7a - 1)$

B) $2(a + 1) \cdot (6a + 1)$

C) $3(a + 1) \cdot (7a - 1)$

D) $3(a - 1) \cdot (7a - 1)$

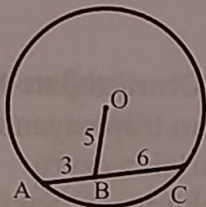
E) $5(a + 1) \cdot (6a - 1)$

11. O mərkəzli çevrədə $OB = 5$ sm, $AB = 3$ sm, $BC = 6$ sm olarsa, çevrənin radiusunu tapın.

A) $2\sqrt{5}$ sm B) $\sqrt{29}$ sm

C) $\sqrt{43}$ sm D) $3\sqrt{2}$ sm

E) $5\sqrt{2}$ sm



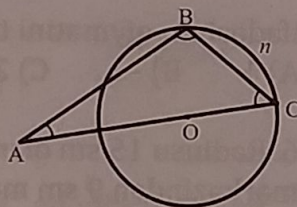
12. $4x^2 + A + 0,25$ ikihədlinin kvadrat olarsa, A birhədlisini tapın.

A) $3x$ B) $4x$ C) $6x$ D) $2x$ E) $5x$

13. O mərkəzli çevrədə $\angle ABC = 110^\circ$, $\angle BnC = 70^\circ$ olarsa, $\angle BAC$ -nin dərəcə ölçüsünü tapın.

A) 30° B) 40° C) 45°

D) 20° E) 15°



14. $8a^{\frac{24}{n}} + 4ab^{n-3} - 2a^3b^{9-n}$ çoxhədlisinin dərəcəsi n-in hansı qiymətində ən böyük olar?

15. $(4ab - 2a + 1)^4$ çoxhədlisinin əmsalları cəmini tapın.

16. Verilmiş ifadələrdən neçəsi birhədlidir?

1) $\frac{3ab^2}{5}$ 2) $\frac{2a^2}{b}$ 3) $2ab^3 \cdot (3a^2b)^2$

4) $4x|y|$ 5) $5a\sqrt{b}$

17. $a - b = 4$, $ab = 7$ olarsa, $(a^3 - b^3)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

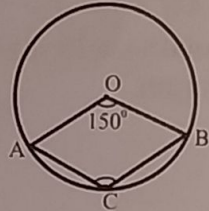
18. Hesablayın: $\frac{45^2 + 90 \cdot 36 + 36^2}{45^2 - 36^2}$

19. $8x^2 + 14xy - 15y^2$ çoxhədlisini vuruqlarına ayırın.

20. O mərkəzli çevrədə

$\angle AOB = 150^\circ$ olarsa,

$\angle ACB$ -nin dərəcə ölçüsünü tapın.



21. Qutuda 5 ağ, 7 qara kürə var.

Qutudan ardıcıl iki kürə çıxarılır (qutuya qaytarılmamaq şərti ilə). Çıxarılan birinci kürənin ağ, ikincinin qara olma ehtimalını tapın.

22. Katetləri 10 sm və 24 sm olan düzbucaqlı üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

23. Şəkində verilmiş

silindrin həcmi

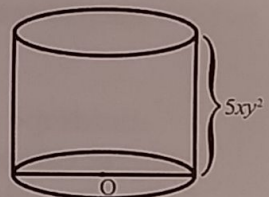
göstərən ifadə

$V = 180x^3y^6\pi$ olarsa,

silindrin oturacağının

radiusunu göstərən

ifadəni yazın.



24. $(x^2 - 3x - 2)^5$ çoxhədlisinin sərbəst həddini tapın.

25. $25x^2 - y^2 + 10y - 25$ çoxhədlisini vuruqlarına ayırın.

M.S. 6 (TAM CƏBRİ İFADƏLƏR.
ÇOXHƏDLİNİN VURUQLARA AYRILMASI.
DÖRDBUCAQLILAR)

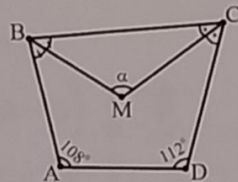
1. $5a^{n-2} \cdot b^{2n+1}$ birhədlisinin qüvvəti 20 olarsa, $3x^{n+3}y^{n-1}$ birhədlisinin qüvvətini tapın.

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 16 E) 18

2. Kəsri ixtisar edin: $\frac{ax - 2a + 3x - 6}{4a^2 + 7a - 15}$

- A) $\frac{x+3}{4a-1}$ B) $\frac{x-2}{4a-5}$ C) $\frac{x+1}{3a-2}$
D) $\frac{x-2}{3a-1}$ E) $\frac{x+3}{4a+5}$

3. ABCD dördbucaqlısının B və C təpələrindən çəkilmiş tən bölənlər M nöqtəsində kəşsir.



$\angle A = 108^\circ$, $\angle D = 112^\circ$ olarsa, $\angle BMC$ neçə dərəcədir?

- A) 30° B) 40° C) 110°
D) 50° E) 55°

4. İti bucağı 60° , kiçik diaqonalı 12 sm olan rombun hündürlüyünü tapın.

- A) $3\sqrt{3}$ sm B) $4\sqrt{2}$ sm C) $6\sqrt{3}$ sm
D) $4\sqrt{3}$ sm E) $5\sqrt{2}$ sm

5. Sadələşdirin:

$$(3x-1) \cdot (9x^2+3x+1) - (5x-1)(5x+1)$$

- A) $27x^3 - 25x^2 - 2$ B) $27x^3 - 25x^2$
C) $27x^3 - 25x^2 + 2$ D) $2x^2 - 2$
E) $2x^3 + 2$

6. Hesablayın: $\frac{18^8 \cdot 24^9}{27^7 \cdot 4^{17}}$

- A) 128 B) 24 C) 120 D) 54 E) 162

7. Trapesiyanın diaqonalları 12 sm və 16 sm olub, perpendikulyardır. Trapesiyanın orta xəttini tapın.

- A) 10 sm B) 12 sm C) 14 sm
D) 15 sm E) 11 sm

8. $a + \frac{1}{a} = 5$ olarsa, $a^3 + \frac{1}{a^3}$ ifadəsinin

qiymətini tapın.

- A) 100 B) 125 C) 120
D) 110 E) 130

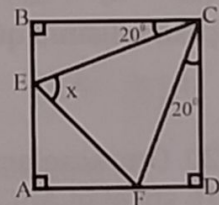
9. $(5x^2 - 2x - 1)^6$ çoxhədlisinin əmsalları cəmini tapın.

- A) 1 B) -1 C) 27 D) 32 E) 64

10. Verilmiş ifadələrdən neçəsi birhədlidir?

- 1) $\frac{5ab^3}{2}$ 2) $\frac{5ab}{c}$ 3) $6ab^{-2}$
4) $\sqrt[3]{a^2b^3}$ 5) $3\sqrt[3]{ab^2}$
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. ABCD – kvadratdır. Şəkildə verilənlərə görə CEF bucağının dərəcə ölçüsünü tapın.



- A) 65° B) 75°
C) 55° D) 60° E) 30°

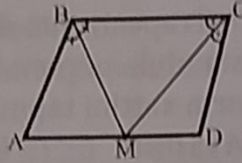
12. $\frac{(1-5x)^2}{(x-2)^7 + (2-x)^7 + 25x^2 - 1}$ kəsirini ixtisar edin.

- A) $\frac{1-5x}{1+5x}$ B) $\frac{5x-1}{5x+1}$ C) $\frac{5x+1}{5x-1}$
D) $\frac{5x+1}{1-5x}$ E) -1

13. $(0,5a^2b^3)^8 \cdot (2ab^2)^9$ birhədləsinin əmsalı ilə qüvvətinin cəmini tapın.

- A) 50 B) 56 C) 65 D) 69 E) 72

14. ABCD paraleloqramının B və C bucaqlarının tən-bövlənləri AD tərəfi üzərində kəşişir. $BM = 8$ sm, $CM = 15$ sm olarsa, paraleloqramın perimetri neçə sm-dir?



15. Bir tərədən çıxan diaqonallarının sayı 8 olan çoxbucaqlının daxili bucaqlarının cəmi neçə dərəcədir?

16. A çoxhədlisinin dərəcəsi 8, B çoxhədlisinin dərəcəsi 10 olarsa, $(B - A)$ çoxhədlisinin dərəcəsinə tapın.

17. $\frac{b}{a} = 2,5$ olarsa, $\left(\frac{a^2}{b} - \frac{b^2}{a}\right) : \frac{a^2 + ab + b^2}{5ab}$

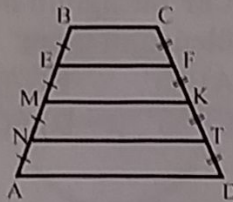
ifadəsinin qiymətini tapın.

18. $6a^{2n}b^m c$ birhədlisinin qüvvəti 13 olarsa, mn hasilinin ən böyük qiymətini tapın.

19. b -nin hansı qiymətində $(2x^5 - 3x^4 + 5x) - (bx^4 + 2x^5 + x^2)$ çoxhədlisinin qüvvəti 2 olar?

20. Oturacaqları 4 sm və 16 sm olan ABCD trapesiyasında oturacağa paralel EF, MK, NT parçaları çəkilmişdir.

$BE = EM = MN = NA$, $CF = FK = KT = TD$ olarsa, $EF + MK + NT$ cəmini tapın.

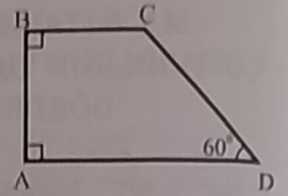


21. $25x^2 - 9y^2 + 10x + 1$ çoxhədlisini vuruqlarına ayırın.

22. Diaqonalları 16 sm və 12 sm olan rombun perimetrini tapın.

23. Kiçik tərəfi 5 sm, diaqonalları arasındakı bucaq 60° olan düzbucaqlının diaqonalları cəmini tapın.

24. ABCD düzbucaqlı trapesiyasında $BC = 3$ sm, $AD = 9$ sm, $\angle ADC = 60^\circ$ olarsa, AB tərəfinin uzunluğunu tapın.



25. $\frac{9}{25}a^2 + x + 100b^2$ ifadəsi ikihədlinin

kvadratı olarsa, x ifadəsini tapın.

M.S.7 (RASİONAL KƏSRLƏR, KVADRAT
KÖKLƏR. DÖRDBUCAQLILAR,
ÇOXBUCAQLILAR)

1. Hesablayın: $\sqrt{5-2\sqrt{6}} + \sqrt{2}$

- A) 0 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$
D) $2\sqrt{2}$ E) $\sqrt{5}$

2. Sadələşdirin: $\frac{12}{\sqrt{3}} - \frac{8}{\sqrt{12}} - \sqrt{\frac{25}{3}}$

- A) 0 B) 3 C) $\sqrt{3}$
D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

3. b-nin hansı qiymətində $\sqrt{10-2b}$ ifadəsinin mənası var?

- A) $(-\infty; 5)$ B) $(5; +\infty)$
C) $(-\infty; -5]$ D) $(-\infty; 5]$
E) $[5; +\infty)$

4. Sadələşdirin: $\left(\frac{6b+2}{b-1} - b - 3\right) \cdot \frac{1-b}{b-5}$

- A) b B) b + 1 C) -b - 1
D) 5 + b E) b - 1

5. $a < 0$ olarsa, $2\sqrt{a^2} - 3\sqrt[3]{a^3} + |a|$ ifadəsini sadələşdirin.

- A) 0 B) a C) -5a D) 4a E) -6a

6. $a < 0 < b$ olarsa,

$$2\sqrt{(a-b)^2} + 3\sqrt{(a-b)^3} + \sqrt[4]{a^4}$$

- A) b - 2a B) 2b + 3a C) 4a - b
D) 4a + b E) b - a

7. Bir xarici bucağı 40° olan düzgün çoxbucaqlının diaqonallarının sayını tapın.

- A) 36 B) 54 C) 45 D) 27 E) 24

8. Şəildə ABCD

trapesiyası verilmişdir.

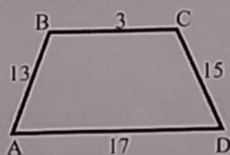
$AD \parallel BC$,

$AD = 17$ sm, $BC = 3$ sm,

$AB = 13$ sm, $DC = 15$ sm

olarsa, trapesiyanın hündürlüyünü tapın.

- A) 8 sm B) 6 sm C) 10 sm
D) 12 sm E) 9 sm



9. İti bucağı 55° olan paraleloqramın kor bucaq təpəsindən çəkilmiş hündürlükləri arasındakı bucağı tapın.

- A) 55° B) 60° C) 35°
D) 125° E) 45°

10. Hesablayın: $\sqrt{1,7} + \sqrt{\left(-2\frac{1}{4}\right)^2}$

- A) $2\frac{5}{6}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $3\frac{7}{12}$
D) $2\frac{1}{3}$ E) $-1\frac{1}{3}$

11. Kəsrin məxrəcini irrasionallıqdan azad edin: $\frac{3}{3-\sqrt{6}}$

- A) $2(3+\sqrt{6})$ B) $3+\sqrt{6}$
C) $3(3+\sqrt{6})$ D) $3\sqrt{3}$ E) $9+\sqrt{6}$

12. $a > \frac{1}{3}$, $9a^2 + \frac{1}{9a^2} = 27$ olarsa, $3a - \frac{1}{3a}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 3 B) 9 C) 4 D) 5 E) $3\sqrt{3}$

13. $\sqrt{8+\sqrt{60}} - \sqrt{3}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

- A) $2\sqrt{5}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{3}$ D) 5 E) 3

14. ABCD qabarıq dördbucaqlısında $\angle A = 70^\circ$, $\angle C = 100^\circ$ olarsa, B və D təpələrindən çəkilmiş tənbölənlər arasındakı böyük bucağı tapın.

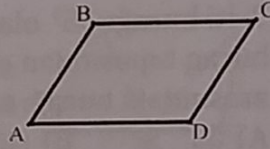
15. $\frac{3}{x-2} + \frac{5}{x+2} = \frac{Ax+B}{x^2-4}$ olarsa, A + B cəmini tapın.

16. $\frac{2}{a} + \frac{2}{b} = 5$ olarsa, $\frac{ab}{a+b}$ ifadəsinin

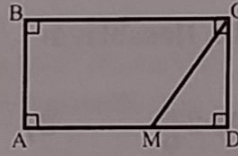
qiymətini tapın.

17. $-\sqrt{33}$ ilə $3\sqrt{3}$ ədədləri arasında yerləşən tam ədədlərin sayını tapın.

18. ABCD rombunda
 $AB = (a + 2)sm$,
 $AD = (3a - 5)sm$
 olarsa, rombun
 perimetri neçə sm-dir?



19. ABCD düzbucaq-
 lısında CM tən böləni
 çəkilmişdir. $AM = 4 sm$,
 $CM = 5 sm$ olarsa, P_{ABCD}
 -ni tapın.



20. Oturacaqları 3 sm və 9 sm olan
 trapesiyanın orta xəttinin diaqonallar
 arasında qalan hissəsinin uzunluğunu
 tapın.

21. İti bucağı 60° , böyük diaqonalı 12 sm
 olan rombun perimetrini tapın.

22. İti bucağı 45° , hündürlüyü $5\sqrt{2} sm$
 olan rombun perimetrini tapın.

23. Hesablayın: $\frac{\sqrt{50} + \sqrt{125}}{\sqrt{18} + \sqrt{45}}$

24. Kəsri ixtisar edin: $\frac{x-4}{\sqrt{x+2}}$

25. $\frac{3m-5}{m+2}$ m-in neçə tam qiymətində ifadə
 nin qiyməti tam ədəddir?

M.S. 8 (BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR, TƏNLİKLƏR SİSTEMİ, FİQURLARIN SAHƏSİ)

1. $(3x - 2)^2 + 5 = 6x + 1$ tənliyinin kökləri
 cəmini tapın.

A) 1 B) 2 C) 18 D) -12 E) 6

2. a parametrinin hansı qiymətində
 $2ax - 4 = 5x + 7$ tənliyinin həlli yoxdur?

A) 0 B) 0,4 C) -0,4 D) 2,5 E) 5

3. b parametrinin hansı qiymətində

$$\begin{cases} 2x + by = 2b + 1 \\ bx + 2y = b + 5 \end{cases} \text{ tənliklər sisteminin}$$

sonsuz sayda həlli var?

A) 1 B) 2 C) 3 D) -2 E) -3

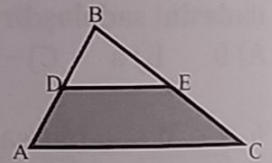
4. Kökləri -3 və 8 olan kvadrat tənlik
 qurun.

A) $x^2 - 5x - 11 = 0$ B) $x^2 + 5x + 11 = 0$
 C) $x^2 - 5x - 24 = 0$ D) $x^2 + 5x - 24 = 0$
 E) $x^2 - 5x + 24 = 0$

5. ABC üçbucağında
 DE orta xətti
 çəkilmişdir.

$S_{\triangle ABC} = 36sm^2$ olarsa,
 $S_{\triangle DEC}$ -ni tapın.

A) $20sm^2$ B) $24sm^2$ C) $27sm^2$
 D) $25sm^2$ E) $28sm^2$



6. $(x^2 - 25) \cdot \sqrt{x - 3} = 0$ tənliyinin kökləri
 cəmini tapın.

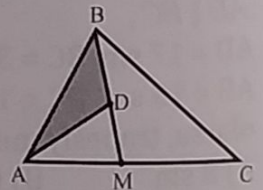
A) 5 B) 2 C) 8 D) 6 E) 13

7. ABC üçbucağında
 BM medianı çəkilmişdir.

$3 \cdot BD = 2 \cdot DM$,
 $S_{\triangle ABC} = 90sm^2$ olarsa,

$S_{\triangle ADB}$ -ni tapın.

A) $18sm^2$ B) $24sm^2$ C) $27sm^2$
 D) $30sm^2$ E) $36sm^2$



8. Radiusu 6 sm olan kiçik çevrə böyük çevrəyə daxildən toxunur və onun mərkəzindən keçir. Rənglənmiş hissənin sahəsini tapın.



- A) $96\pi sm^2$ B) $36\pi sm^2$
C) $108\pi sm^2$ D) $124\pi sm^2$ E) $120\pi sm^2$

9. Diaqonalları qarşılıqlı perpendikulyar olan bərabəryanlı trapesiyanın hündürlüyü 10 sm-dir. Trapesiyanın sahəsini tapın.

- A) $200sm^2$ B) $100sm^2$ C) $50sm^2$
D) $25sm^2$ E) $150sm^2$

10. $\begin{cases} 25x^2 - 81y^2 = 24 \\ 5x - 9y = 6 \end{cases}$ tənliklər sistemindən

x-i tapın.

- A) 1 B) 2 C) -1 D) -3 E) 6

11. Radiusu 6 sm olan dairədə 120° -li mərkəzi bucağa uyğun sektorun sahəsini tapın.

- A) $12\pi sm^2$ B) $18\pi sm^2$
C) $16\pi sm^2$ D) $24\pi sm^2$
E) $9\pi sm^2$

12. $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+1}{2} = 8$ tənliyini həll edin.

- A) 48 B) 56 C) 45 D) 53 E) 50

13. İti bucağı 30° , hündürlüyü 4 sm olan rombun sahəsini tapın.

- A) $16sm^2$ B) $8sm^2$ C) $32sm^2$
D) $36sm^2$ E) $30sm^2$

14. $\frac{x^2-6x}{x+4} = \frac{40}{x+4}$ tənliyini həll edin.

15. $\sqrt{(5x-1)^2} = 21$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

16. Diaqonalinın uzunluğu 10 sm olan kvadratin sahəsi neçə sm^2 -dir?

17. Ədədin üzərinə onun 20%-ni və 30 əlavə etsək, 54 alınar. Həmin ədədi tapın.

18. $36a^2 - b^2 = 23$ şərtini ödəyən a və b natural ədədlərinin hasilini tapın.

19. 5 kisə buğda və 4 kisə arpanın birlikdə kütləsi 460 kq-dır. Bir kisə buğdanın kütləsi bir kisə arpanın 2 kq çoxdur. Bir kisə arpanın kütləsi neçə kq-dır?

20. $\begin{cases} \frac{3}{x} - \frac{2}{y} = 0,5 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən

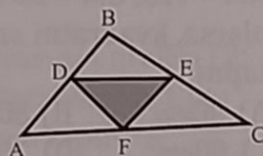
xy hasilini tapın.

21. $3x^2 - bx + 6 = 0$ tənliyinin köklərindən biri 4 olarsa, b parametrinin qiymətini tapın.

22. Tərəfi 8 sm olan düzgün altıbucaqlının sahəsini tapın.

23. ABC üçbucağının tərəfləri 5 sm, 6 sm və 7 sm-dir. Bu

üçbucağın tərəflərinin orta nöqtələrini birləşdirdikdə alınan DEF üçbucağının sahəsini tapın.



24. $2x^2 - 5x - 6 = 0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 olarsa, $x_1^2 + x_2^2$ ifadənin qiymətini tapın.

25. $(x+3+4\sqrt{3}) \cdot \sqrt{7-\sqrt{48}} = \sqrt{7+\sqrt{48}}$ tənliyini həll edin.

M.S. 9 (BƏRABƏRSİZLİK, SILSİLƏ, FİQURLARIN SAHƏSİ)

1. $(\sqrt{3} - 2) \cdot x < 0$ bərabərsizliyini həll edin.

- A) $(-\infty; 0)$ B) $(-\infty; 1)$ C) $(1; +\infty)$
D) $(0; +\infty)$ E) $[0; +\infty)$

2. (a_n) ədədi silsiləsində $2a_5 + a_8 = 24$ olarsa, silsilənin 6-cı həddini tapın.

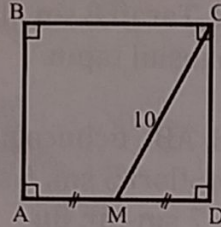
- A) 4 B) 6 C) 5 D) 8 E) 12

3. Perimetri 18 sm, daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu 5 sm olan altıbucaqlının sahəsini tapın.

- A) 30sm^2 B) 42sm^2 C) 40sm^2
D) 45sm^2 E) 90sm^2

4. ABCD kvadrat, $AM = MD$, $CM = 10$ sm olarsa, kvadratın sahəsini tapın.

- A) 90sm^2 B) 80sm^2 C) 60sm^2 D) 75sm^2 E) 50sm^2



5. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_3 = \sqrt{2}$ olarsa, ilk beş həddin hasilini tapın.

- A) $6\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{2}$ C) 8 D) 4 E) $4\sqrt{2}$

6. $2(x - 3) + 8 \leq 3x + 7$ bərabərsizliyini həll edin.

- A) $[-5; +\infty)$ B) $(-6; +\infty)$
C) $(-\infty; -5)$ D) $(-\infty; -4]$
E) $[0; +\infty)$

7. $\frac{x-2}{5} - \frac{x+4}{2} \leq 3$ bərabərsizliyini həll edin.

- A) $[12; +\infty)$ B) $(-\infty; 15]$
C) $[-18; +\infty)$ D) $[-10; +\infty)$
E) $[-6; +\infty)$

8. $-8 \leq 2x - 6 \leq 2$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

- A) 8 B) 9 C) 6 D) 10 E) 4

9. $-6; -3; 0; \dots$ ədədi silsiləsinin 51-ci həddini tapın.

- A) 156 B) 154 C) 146
D) 144 E) 141

10. Diaqonalları 8 sm və 9 sm olan rombun sahəsini tapın.

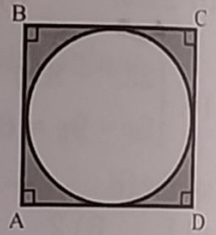
- A) 144sm^2 B) 72sm^2 C) 84sm^2
D) 36sm^2 E) 54sm^2

11. Cəmi tapın: $0,2 + 0,04 + 0,008 + \dots$

- A) 0,3 B) 0,4 C) 0,25
D) 0,36 E) 0,45

12. Tərəfi 6 sm olan kvadratın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Rənglənmiş hissənin sahəsini tapın ($\pi = 3$).

- A) 12sm^2 B) 18sm^2 C) 9sm^2
D) 27sm^2 E) 30sm^2



13. $\begin{cases} x - 2 \leq 3x + 4 \\ 4x + 1 < 3x + 13 \end{cases}$ bərabərsizliklər

sistemini həll edin.

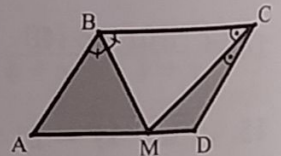
- A) $[-3; 12)$ B) $(-4; 13]$ C) $[-3; 16]$
D) $[3; 12)$ E) $[-4; 18)$

14. (a_n) ədədi silsiləsində $a_7 = 13$ olarsa, $S_{13} = ?$

15. $6 < a < 18, 2 < b < 3$ olarsa, $(a - 2b)$ ifadəsinin ala biləcəyi tam qiymətlərin sayını tapın.

16. ABCD paraleloqramının B və C

təpələrindən çəkilmiş tənbölənlər AD tərəfi üzərində kəşir. $BM = 5$ sm, $BC = 13$ sm olarsa, rənglənmiş hissənin sahəsi neçə sm^2 -dir?



17. $x^2 - 2x - 15 \leq 0$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

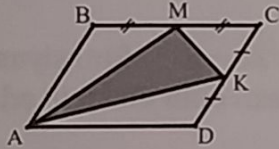
18. İki tərəfi 6 sm və 9 sm olan üçbucağın sahəsi ən çox neçə sm^2 olar?

19.
$$\begin{cases} 6 - \frac{x}{5} < x \\ 3x(x+2) - x(3x+5) < 18 \end{cases}$$
 bərabərsizliklər sisteminin tam həllərinin sayını tapın.

20. Ədədi silsilənin ilk n həddin cəmi $S_n = 2n^2 - 3n$ düsturu ilə verilmişdir. Silsilənin 5-ci həddini tapın.

21. $(2 - \sqrt{5}) \cdot (x - 2) \cdot (x + 5) \geq 0$ bərabərsizliyini həll edin.

22. ABCD paraleloqram, $BM = MC$, $CK = KD$, $S_{ABCD} = 56sm^2$ olarsa, AMK üçbucağının sahəsini tapın.



23. $\sqrt[3]{x^3} \geq \sqrt{x^2}$ bərabərsizliyini həll edin.

24. (a_n) ədədi silsiləsində $a_5 = 12$, $a_9 = 32$ olarsa, a_{13} -ü tapın.

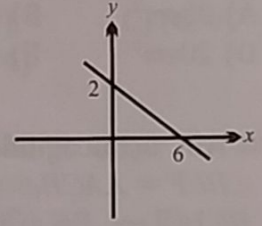
25. 6-ya bölündükdə qalıqda 2 alınan üçrəqəm-li ədədlərin cəmini tapın.

M.S. 10 (FUNKSIYA, HƏRƏKƏT, OXŞARLIQ, SİMMETRİYA)

1. $f(x) = \frac{x+5}{x-2}$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

- A) $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$
 B) $(-\infty; +\infty) \cup (-5; +\infty)$
 C) $(-\infty; +\infty)$
 D) $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$
 E) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

2. $y = kx + b$ funksiyanın qrafiki verilmişdir. $k \cdot b$ hasilini tapın.

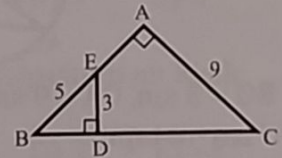


- A) -12 B) -3
 C) 2 D) $-\frac{2}{3}$
 E) $\frac{1}{2}$

3. $y = x^2 + bx + 6$ funksiyasının qrafiki (2; 18) nöqtəsindən keçir. Parabolun təpə nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

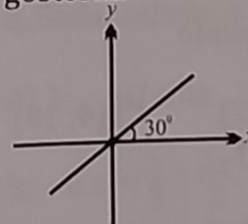
- A) (-2; 2) B) (3; 4) C) (2; 6)
 D) (-2; 6) E) (1; 2)

4. ABC düzbucaqlı üçbucaq, $\angle EDB = 90^\circ$, $EB = 5sm$, $ED = 3sm$, $AC = 9sm$ olarsa, AE parçasının uzunluğunu tapın.



- A) 12 sm B) 15 sm C) 7 sm
 D) 18 sm E) 13 sm

5. Şəkildə verilmiş düz xəttin tənliyini göstərin.



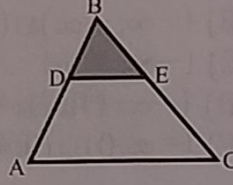
- A) $y = x$ B) $y = \frac{1}{2}x$
 C) $y = \sqrt{3}x$ D) $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$ E) $y = \sqrt{2}x$

6. Paralel köçürmə zamanı $A(2; -5)$ nöqtəsi $B(0; 6)$ nöqtəsinə keçir. Bu köçürmə zamanı $A'(-3; 4)$ nöqtəsi hansı nöqtəyə keçər?

- A) $(4; 2)$ B) $(-1; 15)$ C) $(-5; 1)$
D) $(2; 12)$ E) $(-5; 15)$

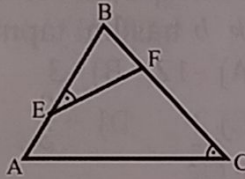
7. ABC üçbucağında $DE \parallel AC$, $3 \cdot BD = 2AD$, $S_{\triangle ABC} = 125 \text{ sm}^2$ olarsa, rənglənmiş hissənin sahəsini tapın.

- A) 25 sm^2 B) 75 sm^2 C) 30 sm^2
D) 20 sm^2 E) 15 sm^2



8. ABC üçbucağında, $\angle BEF = \angle ACB$, $BF = 2 \text{ sm}$, $BE = 4 \text{ sm}$, $AE = 2 \text{ sm}$ olarsa, FC parçasının uzunluğunu tapın.

- A) 15 sm B) 12 sm C) 10 sm
D) 9 sm E) 8 sm



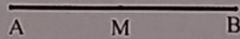
9. Şekildə BD və AC vətərləri O nöqtəsində kəşir.



$BO = 3 \text{ sm}$, $OA = 9 \text{ sm}$, $P_{\triangle BOC} = 8 \text{ sm}$ olarsa, $P_{\triangle AOD}$ -ni tapın.

- A) 16 sm B) 24 sm C) 36 sm
D) 54 sm E) 72 sm

10. M nöqtəsi AB parçasının orta nöqtəsidir. $A(3; 8)$,



$M(-2; 10)$ olarsa, B nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

- A) $(-7; 12)$ B) $(-5; 12)$ C) $(4; 18)$
D) $(0,5; 9)$ E) $(2; 17)$

11. $y = -(x + 3)^2 + 2$ parabolasının təpə nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

- A) $(3; 2)$ B) $(-3; 2)$ C) $(-3; -2)$
D) $(2; -3)$ E) $(2; 3)$

12. b parametrisinin hansı qiymətində $y = (b - 3)x + 7$ funksiyanın qrafiki yalnız I və II rüblərdən keçir?

- A) 1 B) -2 C) 0 D) 3 E) -1

13. $f(x) = 2x^2 + 5$ funksiyanın ən kiçik qiymətini tapın.

- A) 0 B) 7 C) 3 D) 5 E) 6

14. $y = 5x + 6$ və $y = 3x + 20$ düz xətləri M nöqtəsində kəşir. M nöqtəsinin koordinatları cəmini tapın.

15. $y = -x$ düz xətti absis oxunun müsbət isti-qaməti ilə neçə dərəcəli bucaq əmələ gətirir?

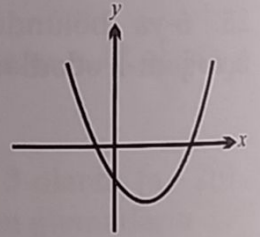
16. İki oxşar fiqurun xətti ölçülərinin nisbəti 1 : 2 olarsa, sahələri nisbətini tapın.

17. $y = \sqrt{2x - 6}$ funksiyanın təyin oblastına daxil olan ən kiçik ədədi tapın.

18. $y = 5x - 2$ funksiyanın qrafikinin absis oxu ilə kəşmə nöqtəsinin koordinatları cəmi-ni tapın.

19. $f(x) = 2x$, $g(x) = x^2$ olarsa, $f(g(3)) = ?$

20. $y = ax^2 + bx + c$ funksiyanın qrafikinə əsasən a, b və c-nin işarələrini təyin edin.



21. $y = 2x^2 - 6x + 7$ funksiyanın qiymətlər çoxluğunu tapın.

22. $A(-5; 2)$ nöqtəsinin absis oxuna nəzərən simmetrik nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

23. $y = (x + 5)(x - 4)$ funksiyanın qrafikinin absis oxu ilə kəşmə nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

24. $A(2; 6)$ və $B(-1; 12)$ nöqtələrindən keçən düz xəttin bucaq əmsalını tapın.

25. $y = kx + b$ düz xətti $y = 2x + 5$ düz xəttinə paralel olub, $(4; 9)$ nöqtəsindən keçir. $(k + b)$ cəmini tapın.

M.S. 11 (TRİQONOMETRİK FUNKSİYALAR, HƏRƏKƏT, OXŞARLIQ)

1. Uyğun tərəfləri nisbəti $\frac{1}{3}$ olan iki oxşar üçbucağın sahələri cəmi 120 sm^2 olarsa, kiçik üçbucağın sahəsini tapın.

- A) 9 sm^2 B) 12 sm^2 C) 15 sm^2
D) 24 sm^2 E) 30 sm^2

2. $y = 6$ düz xəttinə nəzərən $A(-2; 4)$ nöqtəsinə simmetrik olan nöqtənin koordinatlarını tapın.

- A) $(-2; 4)$ B) $(3; 4)$ C) $(6; 9)$
D) $(-2; 8)$ E) $(-6; 4)$

3. $x = \frac{\pi}{3}$ olarsa, $2\sin 2x - \operatorname{tg} x + 3\cos x$ ifadəsi-nin qiymətini tapın.

- A) 1 B) 0 C) -1 D) $\sqrt{3}$ E) 1,5

4. Uyğun xətti ölçüləri nisbəti $\frac{1}{5}$ olan iki oxşar fiqurun perimetrləri cəmi 42 sm olarsa, böyük fiqurun perimetrini tapın.

- A) 7 sm B) 14 sm C) 28 sm
D) 35 sm E) 40 sm

5. $y = 3 \cdot \cos 2x - 1$ funksiyasının ən böyük qiymətini tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

6. $y = 2 \cdot \sin^2 x + 1$ funksiyasının ən kiçik qiymətini tapın.

- A) 1 B) 0 C) 2 D) 3 E) -1

7. Hesablayın: $4 \cdot \cos 300^\circ - 2 \sin \frac{5\pi}{6} + \operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$

- A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) 0

8. Sadələşdirin: $1 - \frac{\sin^2 x}{1 + \cos x}$

- A) 1 B) $\sin x$ C) $\cos x$ D) $\operatorname{tg} x$ E) 0

9. $\cos x = \frac{1}{5}$, $\frac{3\pi}{2} < x < 2\pi$ olarsa,

$(\sqrt{6} \cdot \sin x + 0,4)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 0,6 B) 1,4 C) 1 D) -2 E) -1

10. $y = 3\sin^2 x + 4\cos^2 x$ funksiyanın qiymətlər çoxluğunu tapın.

A) $[-5; 5]$ B) $[0; 7]$

C) $[3; 4]$ D) $[1; 7]$ E) $[2; 6]$

11. $y = 3\sin x + 4\cos x$ funksiyanın qiymətlər çoxluğunu tapın.

A) $[-5; 5]$ B) $[3; 4]$

C) $[-1; 7]$ D) $[0; 7]$ E) $[-1; 1]$

12. $y = 3\sin x + 5\cos x \cdot \operatorname{tg} x$ funksiyanın ən böyük tam qiymətini tapın.

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

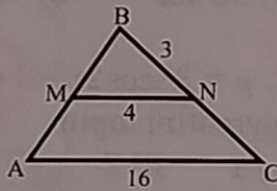
13. Sadələşdirin: $\frac{(\sin x + \cos x)^2}{1 + \sin 2x} - \cos^2 x$

A) $\cos^2 x$ B) $\sin^2 x$ C) 0 D) 1 E) -1

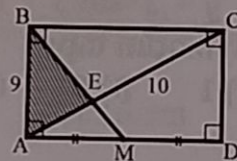
14. Hesablayın:

$$3 \cdot \sin(330^\circ) + 2\operatorname{tg}(135^\circ) - 4\sin 270^\circ$$

15. ABC üçbucağında $MN \parallel AC$, $AC = 16$ sm, $MN = 4$ sm $BN = 3$ sm olarsa, NC parçasının uzunluğu neçə sm-dir?

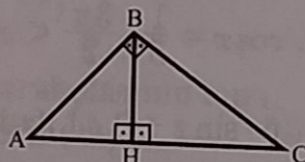


16. ABCD düzbucaqlı, $AM = MD$, $AB = 9$ sm, $CE = 10$ sm olarsa, rənglənmiş hissənin sahəsi neçə sm^2 -dir?



17. Paralel köçürmə zamanı $A(3; -2)$ nöqtəsi $B(1; 4)$ nöqtəsinə keçir. Bu köçürmə zamanı $C(-2; 1)$ nöqtəsi D nöqtəsinə keçir. D nöqtəsinin koordinatları cəmini tapın.

18. ABC düzbucaqlı üçbucağında B düzbucaq tərəfindən BH hündürlüyü çəkilmişdir. $BH = 12$ sm, $AH = 9$ sm olarsa, AC tərəfinin uzunluğu neçə sm-dir?

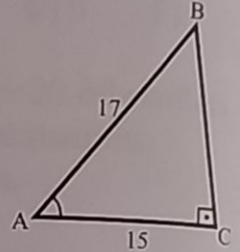


19. $A(-2; 4)$ nöqtəsinin koordinat başlanğıcına nəzərən simmetrik nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

20. $0^\circ < \alpha < \frac{\pi}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{4}$ olarsa, $\sin 2\alpha$ -in

qiymətini tapın.

21. ABC düzbucaqlı üçbucağında $\angle ACB = 90^\circ$, $AB = 17$, $AC = 15$ olarsa, A bucağının sinusunu tapın.



22. $y = \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x}$ funksiyanın qiymətlər

çoxluğunu tapın.

23. Sadələşdirin: $\frac{\cos^4 x - \sin^4 x}{\sin 2x}$

24. $\operatorname{tg} \alpha = 5$ olarsa, $\frac{2\sin \alpha + 3\cos \alpha}{5\sin \alpha - \cos \alpha}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

25. Sadələşdirin:

$$\frac{3\sin(180 - \alpha) + 5\cos(90 + \alpha)}{2\cos(2\pi - \alpha)}$$

M.S. 12 (TRIQONOMETRIK TƏNLİKLƏR, KOORDIONATLAR METODU, VEKTORLAR)

1. Hansı vahid vektordur?

- A) $\langle 1; 1 \rangle$ B) $\langle -1; 1 \rangle$ C) $\langle \sin 15^\circ; \cos 15^\circ \rangle$
 D) $\langle 0; 0 \rangle$ E) $\langle \operatorname{tg} 10^\circ; \operatorname{ctg} 10^\circ \rangle$

2. $\vec{a}\langle 3; -2 \rangle$ və $\vec{b}\langle 2; 1 \rangle$ olarsa, $2\vec{a} - \vec{b}$ vektorunun uzunluğunu tapın.

- A) $\sqrt{35}$ B) $\sqrt{6}$ C) $\sqrt{40}$
 D) $\sqrt{41}$ E) $\sqrt{55}$

3. AB parçası üzərində M nöqtəsi qeyd olunmuşdur. $AM = MB$, $A(-3; 6)$, $M(2; 8)$ olarsa, B nöqtəsinin koordinatını tapın.

- A) $(7; 10)$ B) $(-8; 2)$ C) $(6; 12)$
 D) $(-0,5; 7)$ E) $(8; 14)$

4. $\cos^2 x = \frac{1}{2}$ tənliyini həll edin.

- A) $\frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$ B) $\frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
 C) $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2}, k \in \mathbb{Z}$ D) $\frac{\pi}{3} + \frac{\pi k}{2}, k \in \mathbb{Z}$
 E) $\pi k, k \in \mathbb{Z}$

5. $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ tənliyinin $[0; 2\pi]$

parçasına daxil olan köklərinin cəmini tapın.

- A) π B) $\frac{3\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) 2π E) $\frac{\pi}{3}$

6. $\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{4}$ tənliyini həll edin.

- A) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
 B) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
 C) $\pi k, k \in \mathbb{Z}$ D) $\frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
 E) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{12} + \frac{\pi k}{2}, k \in \mathbb{Z}$

7. $(2 + \sin x) \cdot \cos x = 0$ tənliyini həll edin.

- A) $\arcsin(-2) + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
 B) $\pi k, k \in \mathbb{Z}$
 C) $\frac{\pi}{2} k, k \in \mathbb{Z}$
 D) $\frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
 E) $E) \emptyset$

8. $\frac{2\operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg}^2 x} = -1$ tənliyi həll edin.

- A) $-\frac{\pi}{8} + \frac{\pi k}{2}$ B) $-\frac{\pi}{4} + \pi k$
 C) $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2}$ D) $\frac{\pi}{8} + \frac{\pi k}{2}$
 E) $\frac{3\pi}{8} + \frac{\pi k}{2}$

9. $\vec{a}\langle -4; 2 \rangle$ və $\vec{b}\langle 3; 4 \rangle$ vektorlarının skalyar hasilini tapın.

- A) 2 B) -2 C) 4 D) -4 E) 6

10. $\vec{a}\langle m; 3 \rangle$ və $\vec{b}\langle 2; -8 \rangle$ vektorları perpendikulyar olarsa, $|\vec{a}|$ -ni tapın.

- A) $\sqrt{123}$ B) $\sqrt{153}$ C) $\sqrt{53}$
 D) $\sqrt{166}$ E) $\sqrt{101}$

11. $3x + 4y - 7 = 0$ düz xəttinin bucaq əmsalını tapın.

- A) $1\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $-\frac{3}{4}$ E) $-\frac{4}{3}$

12. $(-2; 5)$ və $B(-3; 8)$ nöqtələrindən keçən düz xəttin bucaq əmsalını tapın.

- A) -3 B) 4 C) 5 D) -2 E) -1

13. $\vec{a}\langle 5; m \rangle$ və $\vec{b}\langle -15; 12 \rangle$ vektorları kollinear olarsa, m -i tapın.

- A) -4 B) 3 C) -3 D) 6 E) -2

14. $A(-6; 9)$ və $B(2; 3)$ nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

15. ABC üçbucağın təpə nöqtələrinin koordinatları, A(4;3), C(3;5), B(8;-1) olarsa, CM medianının uzunluğunu tapın.

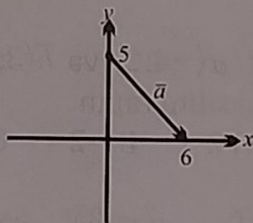
16. $\vec{a}\langle 3; -2; 4 \rangle$ vektorunun son nöqtəsinin koordinatları (6; 1; 9) olarsa, başlanğıc nöqtəsinin koordinatları cəmini tapın.

17. $\vec{a}\langle 2; -3; 4 \rangle$ və $\vec{b}\langle m; 6; 3 \rangle$ vektorlarının skalyar hasilı 14 olarsa, m-i tapın.

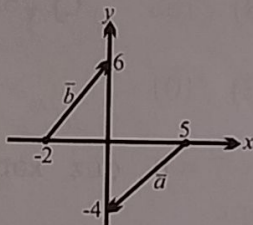
18. $5x - 2y - 20 = 0$ düz xəttinin koordinat oxları ilə kəsişməsindən alınan üçbucağın sahəsini tapın.

19. $\vec{a}\langle 0; 2; m \rangle$, $\vec{b}\langle 0; 6; 0 \rangle$, $\vec{a} + \vec{b}$ vektoru vahid vektor olaraq m-i tapın.

20. Şəkildə verilmiş $\vec{a}$ vektorunun komponentlərini tapın.



21. $\vec{a} + \vec{b}$ vektorunun komponentlərini tapın.

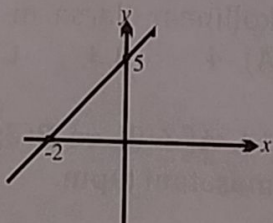


22. A(-3;6) və B(4;8) nöqtələrindən keçən düz xəttin tənliyini tapın.

23. $(2\cos x - 1) \cdot (5\sin x - 10) = 0$ tənliyini həll edin.

24. $\cos^2 2x = \sin^2 2x$ tənliyini həll edin.

25. Şəkildə verilmiş düz xəttin bucaq əmsalını tapın.



M.S.13 (ÜSTLÜ VƏ LOQARİFMİK FUNKSİYALAR. ÇEVİRİNİN TƏNLİYİ)

1. $\frac{1}{\log_9 12} + \frac{1}{\log_{16} 12}$ hesablayın.

A) 1 B) 2 C) -1 D) 3 E) 4

2. $y = 2^{x-3} + 1$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

A) $(0; +\infty)$ B) $(1; +\infty)$ C) $(2; +\infty)$
D) $(0; +\infty)$ E) $[1; +\infty)$

3. $y = \log_3(5x - 12)$ funksiyasının təyin

oblastını tapın.

A) $(0; +\infty)$ B) $[2; 4; +\infty)$ C) $(2; 4; +\infty)$
D) $(1; 2; +\infty)$ E) $(1; +\infty)$

4. Hesablayın: $\frac{\lg^3 \sqrt{16}}{\lg \frac{1}{8} \cdot \log_{\sqrt{2}} \frac{1}{4}}$

A) 6 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $-\frac{1}{2}$

5. $9^{2+\log_3 2} + 25^{2+\log_5 3}$ hesablayın.

A) 350 B) 385 C) 405 D) 420 E) 425

6. Hesablayın:

$\log_3 25 \cdot \log_5 16 + \log_{(2-\sqrt{3})} (2 + \sqrt{3})$

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

7. $x^2 - 2x + y^2 + 6y - 10 = 0$ çevrəsinin mərkəzinin koordinatlarını tapın.

A) (2;-6) B) (1;3) C) (1;-3)
D) (1;2) E) (2;3)

8. $\log_3 2 = a$, $\log_5 3 = b$ olarsa, $\log_{25}^8$ -i a və b ilə ifadə edin.

A) $\frac{3a}{2b}$ B) $\frac{3ab}{2}$ C) $\frac{3b}{2a}$ D) $\frac{2ab}{3}$ E) $\frac{2a}{3b}$

9. $\log_3 36$ hansı iki qonşu tam ədəd arasında yerləşir?

A) 5 və 6 B) 4 və 5 C) 3 və 4
D) 2 və 3 E) 1 və 2

10. Hesablayın: $6^{\frac{3}{\log_3 6}}$

A) 36 B) 4 C) 216 D) 1 E) 8

11. $\log_5 15 + \log_5 6$ ədədinin tam hissəsini tapın.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $y = 3^{2 - \cos 2x}$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

A) [3;9] B) [1;27] C) [3;27]

D) (0;27] E) [0;27]

13. $y = 2^{x^2 - 6x + 11}$ funksiyasının ən kiçik qiymətini tapın.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

14. $5 \lg(9 - 4\sqrt{5}) - 10 \lg(\sqrt{5} - 2)$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

15. $\frac{1}{\log_6 168} + \frac{1}{\log_7 168} + \frac{1}{\log_4 168} -$
 $-\log_6 7 \cdot \log_4 6 \cdot \log_7 4$

ifadəsinin qiymətini hesablayın.

16. $\log_{\frac{1}{2}}^{2 \sin \frac{\pi}{8}} + \log_{\frac{1}{2}}^{\cos \frac{\pi}{8}}$ ifadəsinin qiymətini

hesablayın.

17. Hesablayın:

$\log_6 \left(3 + \frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{8} + \dots \right)$

18. Hesablayın: $\log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{81} + \log_5 125 - 6^{\log_6 \sqrt{2}}$

19. $a = \log_2^{17}, b = \log_3^{80}, c = \log_5^{115}$ ədədlərin müqayisə edin.

20. $\frac{\lg_{125}}{\lg_{75} - \lg_3}$ hesablayın.

21. Verilmiş ifadələrdən hansıların mənası var?

1) $\lg \sin 110^\circ$ 2) $\lg \operatorname{tg} 200^\circ$

3) $\lg(\pi - 2e)$ 4) $\lg(\sqrt{3} - 2)$

5) $\lg(\sqrt{5} - e)$

22. Hansı funksiyalar azalandır?

1) $y = \sqrt{3}^x$ 2) $y = (\sqrt{3} - 1)^x$

3) $y = (\sin 160^\circ)^x$ 4) $y = (\sqrt{5} - 1)^x$

5) $y = e^x$

23. $x^2 + y^2 - 10x + 3y + 21 = 0$ çevrəsinin absis oxu ilə kəsişmə nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

24. A(3;2) B(-5;1) C(7;3) nöqtələrindən hansıları $x^2 + y^2 = 30$ çevrəsinin daxilində yerləşir?

25. $x^2 + 10x + y^2 - 2y - 10 = 0$ çevrəsinin radiusunu və mərkəzinin koordinatlarını tapın.

M.S.14 (ÜSTLÜ VƏ LOQARİFMİK
TƏNLİKLƏR, FƏZA FİQURLARI)

1. $\log_2^{(3x-1)} = 3$ tənliyini həll edin.
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
2. Tilinin uzunluğu 6 sm olan düzgün tetraedrin tam səthinin sahəsini tapın.
A) $3\sqrt{3}sm^2$ B) $12\sqrt{3}sm^2$ C) $36\sqrt{3}sm^2$
D) $27\sqrt{3}sm^2$ E) $48\sqrt{3}sm^2$
3. Diaqonalının uzunluğu 12 sm olan kubun həcmi tapın.
A) $192\sqrt{3}sm^3$ B) $96\sqrt{2}sm^3$
C) $108\sqrt{3}sm^3$ D) $86\sqrt{3}sm^3$
E) $180\sqrt{3}sm^3$
4. Hündürlüyü 8 sm, doğurarı 10 sm olan konusun həcmi tapın.
A) $80\pi sm^3$ B) $96\pi sm^3$ C) $100\pi sm^3$
D) $90\pi sm^3$ E) $60\pi sm^3$
5. Tənliyi həll edin: $\left(2\frac{1}{4}\right)^{k-2} = \frac{2}{3}$
A) 0,5 B) -1 C) 3 D) 1,5 E) 0
6. Oturacağının tərəfləri 3 sm və 2 sm, hündürlüyü 5 sm olan düzbucaqlı paralelepipedin tam səthinin sahəsini tapın.
A) $80sm^2$ B) $84sm^2$ C) $72sm^2$
D) $62sm^2$ E) $56sm^2$
7. Tilinin uzunluğu 6 sm olan kubun daxilində yerləşən silindrin həcmi tapın. Silindrin hündürlüyü kubun hündürlüyü ilə eyni, oturacaq çevrələri kubun oturacağındakı kvadratin tərəflərinə toxunur.
A) $54\pi sm^3$ B) $27\pi sm^3$ C) $216\pi sm^3$
D) $108\pi sm^3$ E) $120\pi sm^3$
8. Tilinin uzunluğu 8 sm olan kubun diaqonal kəsiyinin sahəsini tapın.
A) $64sm^2$ B) $64\sqrt{3}sm^2$ C) $16\sqrt{2}sm^2$
D) $64\sqrt{2}sm^2$ E) $128sm^2$
9. $\log_2(x^2 - 3x) = \log_2(7x - 16)$ tənliyini həll edin.
A) 2 B) 1 C) 2; 8 D) 8 E) 2; 5
10. Oturacağının tərəfi 6 sm, yan tili 5 sm olan düzgün dördbucaqlı piramidanın tam səthinin sahəsini tapın.
A) $96sm^2$ B) $84sm^2$ C) $72sm^2$
D) $64sm^2$ E) $80sm^2$
11. Oturacağının radiusu 10 sm, doğurarı 26 sm olan konusun həcmi tapın.
A) $2400\pi sm^3$ B) $3600\pi sm^3$
C) $5400\pi sm^3$ D) $800\pi sm^3$
E) $1200\pi sm^3$
12. $\lg(2x + 5) = 0$ tənliyini həll edin.
A) 0 B) 1 C) -1 D) -2 E) -3
13. $\log_{\sqrt{3}}(5x - 6) = 6$
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
14. $\sqrt[3]{6^{x-2}} = \frac{1}{\sqrt{6}}$ tənliyini həll edin.
15. $9^{x^2-7x+1} = 81$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.
16. $\lg^2 x + \lg x - 6 = 0$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.
17. Düzgün tetraedrin yan səthinin sahəsi $27\sqrt{3}sm^2$ olarsa, tili neçə sm-dir?
18. Düzgün üçbucaqlı piramidanın oturacağı-nın tərəfi $8\sqrt{3}sm$, yan tili 10 sm olarsa, hündürlüyü neçə sm-dir?
19. Diaqonalının uzunluğu 15 sm olan kubun yan səthinin sahəsini tapın.
20. Həcmi $36\pi sm^3$ olan kürənin səthinin sahəsini tapın.
21. Oturacağının radiusu 6 sm olan bərabərtərəfli silindrin həcmi tapın.

22. $3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} = 117$ tənliyini həll edin.

23. $4^{|x-1|} = 32$ tənliyini həll edin.

24. $\frac{x+5}{x-2} \cdot \log_6^{(5x-9)} = 0$ tənliyini həll edin.

25. $\sqrt[3]{4x} \cdot \sqrt[3]{25} = \sqrt{10}$ tənliyini həll edin.

M.S.15 (EHTİMAL, BİRLƏŞMƏLƏR
NƏZƏRİYYƏSİ, FƏZA FİQURLARI)

1. Hesablayın: ${}_{10}C_2 + {}_7P_3$

A) 315 B) 420 C) 180 D) 255 E) 280

2. 9 elementli çoxluğun neçə 4 elementli alt çoxluğu var?

A) 118 B) 126 C) 136 D) 110 E) 150

3. 7 rəngdən istifadə etməklə neçə üfüqi zolaqlı üçrəngli bayraq düzəltmək olar?

A) 35 B) 56 C) 108 D) 210 E) 250

4. Oturacağının diametri 10 sm, doğurarı 13 sm olan konusun həcmi tapın.

A) $100\pi \text{ sm}^3$ B) $120\pi \text{ sm}^3$ C) $90\pi \text{ sm}^3$
D) $180\pi \text{ sm}^3$ E) $60\pi \text{ sm}^3$

5. $n(A \cup B) = 26$, $n(A \cap B) = 5$, $n(A \setminus B) = 7$

olarsa, $n(B \setminus A)$ -nı tapın.

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

6. Hesablayın: $\frac{30! - 29!}{28!}$

A) 729 B) 761 C) 861 D) 841 E) 860

7. Sınıfda 18 şagirddən 5-i əlaçidir. Təsadüfən seçilən 3 şagirddən ikisinin əlaç olma ehtimalını tapın.

A) $\frac{43}{315}$ B) $\frac{65}{408}$ C) $\frac{26}{85}$ D) $\frac{26}{435}$ E) $\frac{85}{316}$

8. Oturacağının tərəfi 6 sm, yan tili 5 sm olan düzgün dördbucaqlı piramidanın tam səthinin sahəsini tapın.

A) 84 sm^2 B) $8\sqrt{3} \text{ sm}^2$ C) $12\sqrt{7} \text{ sm}^2$
D) 96 sm^2 E) $10\sqrt{5} \text{ sm}^2$

9. Tilinin uzunluğu 4 sm olan düzgün tetraedrin yan səthinin sahəsini tapın.

A) $12\sqrt{3} \text{ sm}^2$ B) $18\sqrt{2} \text{ sm}^2$ C) $16\sqrt{2} \text{ sm}^2$
D) $24\sqrt{3} \text{ sm}^2$ E) $36\sqrt{3} \text{ sm}^2$

10. Qutuda 8 ağ, 6 qara kürə var. Qutudan ardıcıl çıxarılan (qutuya qaytarılmamaq şərtilə) iki daşın hər ikisinin qara olma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{35}{196}$ B) $\frac{15}{98}$ C) $\frac{9}{49}$ D) $\frac{15}{91}$ E) $\frac{11}{98}$

11. İki zəri atdıqda düşən xallar nisbətinin 3 olma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{18}$

12. İki zəri atarkən düşən xallar cəminin 8 olma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{5}{36}$ B) $\frac{5}{18}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{36}$

13. 2000 biletli lotereyanın 50-si uduşludur. Seçilən bir biletin uduşlu olma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{50}$ C) $\frac{1}{40}$ D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{1}{60}$

14. Tam səthinin sahəsi 150 sm^2 olan kubun həcmi neçə sm^3 -dir?

15. Qəpiyi ardıcıl 3 dəfə atdıqda hər dəfə xəritə üzünün düşmə ehtimalını tapın.

16. Qrupdakı 28 nəfərdən 10-u rus dilini, 21-i ingilis dilini öyrənir. 5 nəfər heç bir dil öyrənmir. Neçə nəfər həm rus, həm də ingilis dilini öyrənir?

17. Oturacağının radiusu 4 sm olan bərabər-tərəfli silindir həcmi neçə sm^3 -dir. ($\pi = 3$)

18. 3 qız və 4 oğlan, qızlar yanaşı durmaq şərti ilə bir sırada neçə fərqli üsulla düzülə bilər?

19. 3 qız və 4 oğlan bir sırada, oğlanlar yanaşı durmaq şərti ilə neçə üsulla düzülə bilər?

20. $A = \{a; b; c; d; e; f\}$ çoxluğunun alt çoxluqlardan neçəsində a eleminti var?

21. Tillərinin uzunluqları 30 sm, 15 sm, 60 sm olan düzbucaqlı paralelepipedlə eyni böyüklükdə olan kubun tam səthinin sahəsini tapın.

22. $A = \{a; b; c; d; e\}$ və $B = \{c; d; e; f; k\}$ olarsa, $A \cup B$ çoxluğunun alt çoxluqlarının sayını tapın.

23. Uzunluğu 26 sm olan AB parçasının A nöqtəsi α müstəvisi üzərindədir. AB parçasının müstəvi üzərindəki proeksiyası 10 sm olarsa, B nöqtəsindən müstəviyə qədər olan məsafəni tapın.

24. İki oxşar piramidanın hündürlükləri nisbəti 2:3 olarsa, onların həcmələri nisbətini tapın.

25. Oturacağının tərəfləri 3 sm və 4 sm, diaqonalının uzunluğu 13 sm olan düzbucaqlı paralelepipedin həcmi tapın.

M.S.16 (KOMPLEKS ƏDƏDLƏR, ÇOXLUQLAR)

1. Hesablayın: $i^{48} + i^{53} + i^{62} - i$

- A) 0 B) 1 C)
- $2i$
- D) 2 E)
- $-i$

2. $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 5 - 4i$ olarsa, z_1 və $\overline{z_2}$ hasilini tapın.

- A)
- $-2 + 23i$
- B)
- $2 + 17i$
- C)
- $-2 + 7i$
-
- D)
- $2 - 7i$
- E)
- $10 + 23i$

3. $z = -5i$ kompleks ədədinin arqumentini tapın.

- A)
- $\frac{\pi}{2}$
- B)
- $\frac{3\pi}{2}$
- C)
- π
- D)
- $\frac{2\pi}{3}$
- E)
- $\frac{6\pi}{5}$

4. $z = \frac{1}{3 - 4i}$ kompleks ədədinin modulunu tapın.

- A) 0,1 B) 8 C) 5 D) 0,2 E) 10

5. $z_1 = 5 - 2i$, $z_2 = 1 + i$ olarsa, $\frac{z_1}{z_2}$ nisbətini tapın.

- A)
- $1,5 - 3,5i$
- B)
- $2,5 + 4i$
- C)
- $2,5 - 4,5i$
-
- D)
- $5 + 2i$
- E)
- $-5 + 2i$

6. $\frac{z^2 + 25}{z - 5i} + \frac{z^2 + 36}{z + 6i} = 6 + 5i$ olarsa, $\sqrt{2} \cdot |z|$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 6 B) 12 C) 15 D) 18 E) 30

7. $(1 - i)^7$ -ni sadələşdirin.

- A)
- $8 + 8i$
- B)
- $9 - 9i$
- C)
- $12i$
-
- D)
- $128i$
- E)
- $6 - 6i$

8. $x^2 - 4x + 13 = 0$ tənliyini həll edin.

- A)
- $2 + i$
- ;
- $2 - i$
- B)
- $4i$
- ;
- $-4i$
- C)
- $2i$
- ;
- $-2i$
-
- D)
- $2 - 3i$
- ;
- $2 + 3i$
- E)
- $3 - 4i$
- ;
- $3 + 4i$

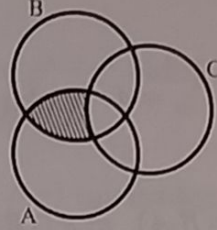
9. Hesablayın: $(1 + i)^8$

- A) 256 B)
- $256i$
- C) 16 D)
- $16i$
- E) 128

10. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$, $B = \{4; 5; 6; 7\}$
 $n(A \setminus B) + n(B \setminus A)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 11

11. Rənglənmiş hissəni göstərin.



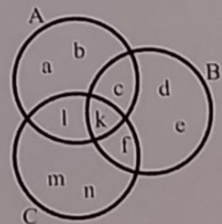
- A)
- $(A \cup B) \setminus C$
- B)
- $(A \cap B) \setminus C$
-
- C)
- $A \cap B \cap C$
- D)
- $(A \cup C) \setminus B$
-
- E)
- $A \cup B \cup C$

12. $A = \{a; b; c; d; e; j\}$ çoxluğunun neçə üç-elementli alt çoxluğu var?

- A) 10 B) 18 C) 20 D) 24 E) 32

13. İlk 300 natural ədəddən neçəsi 3-ə bölünür, 5-ə bölünmür?

- A) 140 B) 80 C) 60 D) 40 E) 100

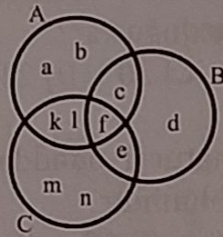
14. $n(A \setminus B) = 12$, $n(A \cap B) = 7$ olarsa, $n(A)$ -ni tapın.15. $n(A \setminus B) = 8$, $n(A \cap B) = 7$, $n(A \cup B) = 20$ olarsa, $n(B)$ -ni tapın.16. $n(A \setminus B) = 8$, $n(B \setminus A) = 22$, $n(B) = 2 \cdot n(A)$ olarsa, $n(B)$ -ni tapın.17. $A \subset B \subset C$, $n(A) = 20$, $n(B) = 30$, $n(C) = 40$ olarsa, $n(A \cup B) + n(B \cap C)$ -ni tapın.18. $n(A \setminus B) = 8$, $n(A \cap B) = 5$, $n(B \setminus A) = 6$ olarsa, $n(A \cup B)$ -ni tapın.19. $n(A) = 5$ olarsa, A çoxluğunun alt çoxluqlarının sayını tapın.20. $A = \{6; 7; 8; 9; 10\}$, $B \cup C = \{8; 9; 11; 12\}$ olarsa, $n(A \cap B) \cup (A \cap C)$ -ni tapın.21. $(A \cup B) \setminus C$ çoxluğunu tapın.

22. Bütün alt çoxluqlarının sayı 256 olan A çoxluğunun neçə 5 elementli alt çoxluğu var.

23. $z_1 = 2 + 3i$ $z_2 = 4 - i$ olarsa, $\text{Re}(z_1 \cdot z_2)$ -ni tapın.

24. $n(A \setminus B) = n(B \setminus A)$, $n(A \cap B) = 6$, $n(A \cup B) = 20$ olarsa, $n(A)$ -ni tapın.

25. $n(A \cup B) \setminus C + n((B \cup C) \setminus A)$ -ni tapın.



M.S. 17 BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR, İLK ANLAYIŞLAR, FUNKSIYA

1. x_1 və x_2 ədədləri, $2x^2 - 12x + k = 0$ tənliyinin kökləridir. $x_1 \cdot x_2^2 + x_1^2 \cdot x_2 = 18$ olarsa, k -ni tapın.

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $x^2 - 3x + 9 = 0$ tənliyinin x_1 və x_2 kökləri üçün $\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. k -parametrinin hansı həqiqi qiymətində $x^2 - (k - 2)x + 4 - 2k = 0$ tənliyinin

köklərinin kvadratları cəmi ən kiçik olar?

A) -2 B) 2 C) 1 D) 3 E) 0

4. $2x^2 - (k - 4)x + |k| - 4 = 0$ tənliyinin köklərindən yalnız biri sıfıra bərabər olar?

A) -4 B) 4 C) 2 D) -2 E) 1

5. k -parametrinin hansı qiymətində

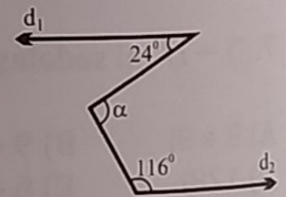
$$3 \cdot (2kx + 3) - 2 = 4(2k - x) + k + 1$$

tənliyinin həlli yoxdur?

A) $\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{4}{6}$

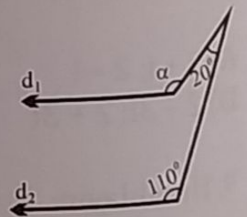
6. $d_1 \parallel d_2$ olarsa, α -ni tapın.

A) 88 B) 140
C) 92 D) 85 E) 76



7. $d_1 \parallel d_2$ olarsa, α -ni tapın.

A) 110 B) 120
C) 130 D) 140
E) 150



8. $f(x + 1) + mx = x^2 - 1$ olaraq verilmişdir. $f(5) = 1$ olduğuna görə, $f(6)$ -neçədir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 6,5 E) 6

9. $f(x)$ - xətti funksiya və $f(1) = 4$
 $f(2) = 7$ olarsa, $f(x)$ - funksiyasını tapın.

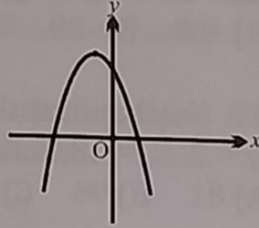
- A) $f(x) = 3x + 1$ B) $f(x) = 2x - 1$
 C) $f(x) = 4x$ D) $f(x) = 3x - 1$
 E) $f(x) = x + 3$

10. k -nin hansı qiymətində

$y = (k^2 - 5k + 6)x + 5 - k^2$ funksiyasının
 fraqini yalnız I və II rüblərdə yerləşir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $y = ax^2 + bx + c$
 funksiyasının qrafikinə
 görə b , a və c -nin
 işarəsini müəyyən edin.



- A) $a > 0, b < 0, c > 0$
 B) $a < 0, b < 0, c < 0$
 C) $a < 0, b < 0, c > 0$
 D) $a > 0, b < 0, c > 0$
 E) $a < 0, b > 0, c < 0$

12. k -nin hansı qiymətində

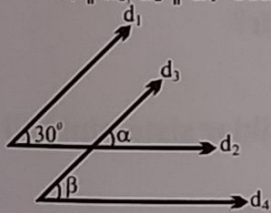
$f(x) = (k+2)x^4 + (x-2)x^3 +$
 $+(|k|-2)x^2 - kx + k + 2$ funksiyası bütün
 ədəd oxunda tək funksiya?

- A) -1 B) -2 C) -3 D) 2 E) -5

13. Uyğun tərəfləri perpendikulyar olan
 iki bucağın fərqi 20° olarsa, kiçik bucağı
 tapın.

- A) 50 B) 20 C) 100 D) 70 E) 80

14. $d_1 \parallel d_3, d_2 \parallel d_4$ olarsa,



$\alpha + \beta$ cəmini tapın.

15. $f(x) = 2x^2 - (3a + 3)x - 6$ funksiyasının

simmetriya oxu $x = -6$ düz xətti olduğuna
 görə a neçədir?

16. k parametrinin hansı qiymətində

$x^2 + 2|x| + k - 4 = 0$ tənliyinin 3 kökü var?

17. $\sqrt{2x+3} - 2 = x$ tənliyini həll edin.

18. $|3 - 4x| = |3x - 1|$ tənliyinin köklər
 hasilinin 14 mislini tapın.

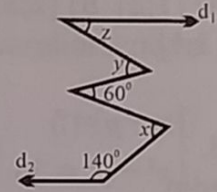
19. $f\left(\frac{x-1}{x+1}\right) = x^3 - x^2$ olduğuna görə, $f(3)$ -
 ün qiyməti neçədir?

20. $m, n \in R$ $f(x)$ tək funksiya və
 $f(x) = (m-2)x^2 + 3x + 2m - b$ olarsa, b -ni
 tapın.

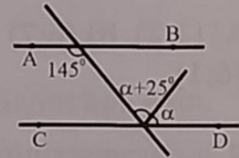
21. $f(g(x)) = 6x + 10$ və $g(x) = 2x - 1$
 olarsa, $f(3)$ -ü tapın.

22. $y - z = 20^\circ$ -dir.

Şəkildə verilənlərə görə,
 x -neçə dərəcədir? $d_1 \parallel d_2$



23. Şəkildə $AB \parallel CD$
 olduğuna görə α -nın



qiyməti neçədir?

24. a -parametrinin hansı qiymətlərində
 $2x^2 + ax + 8 = 0$ tənliyinin həqiqi kökləri
 yoxdur.

25. $f(x) = \sqrt{-x^2 + 5x - 6}$ funksiyasının
 təyin oblastını tapın.

M.S. 18 TƏNLİKLƏR SİSTEMİ. SILSİLƏ

1. $\begin{cases} 2x + 5y = -1 \\ x - y = 3 \end{cases}$ tənliklər sistemindən

$x + y$ -i tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\begin{cases} \frac{x}{4} - \frac{2y}{3} = -\frac{1}{6} \\ \frac{2x}{3} - \frac{y}{2} = \frac{5}{6} \end{cases}$ tənliklər sistemini həll

edin.

- A) (1;2) B) (2;3) C) (2;1) D) (-1;2) E) (3;4)

3. $\begin{cases} x - y = 5 \\ x^2 - y^2 = 35 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

- A) (1;2) B) (6;7) C) (6;3) D) (1;6) E) (6;1)

4. a-parametrinin hansı qiymətində $\begin{cases} y = -3x - 4 \\ \sqrt{ax} + 5 = -y \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli

yoxdur.

- A) 5 B) 8 C) 9 D) 16 E) 4

5. (a_n) -ədədi silsiləsində $a_1 + a_6 + a_8 = 18$ olarsa, $a_4 + a_6$ cəmini tapın.

- A) 10 B) 12 C) 18 D) 6 E) 24

6. (a_n) -ədədi silsiləsində $a_{15} = 45$, $d = 2$ olarsa, $S_{18} - S_{10}$ fərqini tapın.

- A) 612 B) 350 C) 351 D) 352 E) 340

7. $a_n = \frac{3n + 120}{n}$ olduğuna görə a_n ardıcılığının neçə həddi tam ədəddir?

- A) 16 B) 8 C) 12 D) 14 E) 20

8. 3 ilə 729 arasına dörd tam ədəd yerləşdirilərək 6 ədəddən ibarət bir həndəsi silsilə düzəldilmişdir. Bu ardıcılığın beşinci həddi neçədir?

- A) 81 B) 243 C) 32 D) 72 E) 240

9. (a_n) -ədədi silsiləsində $a_{12} = x$ və $a_6 = y$ isə a_{30} -aşağıdakılardan hansıdır?

- A) $4x - 3y$ B) $3x - 4y$ C) $3y - 4x$
D) $4y - 3x$ E) $2x - 5y$

10. (a_n) -ədədi silsiləsində $a_3 + a_5 = 6$ olduğuna görə S_7 -neçədir?

- A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 33

11. (a_n) -ədədi silsiləsində

$a_n + a_{n+1} + a_{n+2} = 6 - 3n$ olduğuna görə $a_{10} + a_{15}$ cəmi neçədir?

- A) -18 B) -19 C) -20 D) -21 E) -22

12. (b_n) -həndəsi silsiləsində

$q = 3$, $S_5 = 484$ olarsa, b_4 -ü tapın.

- A) 81 B) 96 C) 108 D) 27 E) 121

13. Müsbət hədlili (a_n) ədədi silsiləsində $a_3 + a_7 = 18$ və $a_4 \cdot a_8 = 105$ olarsa, a_{12} -ni tapın.

- A) 23 B) 22 C) 21 D) 20 E) 19

14. $\begin{cases} x + y = 5 \\ x + z = 4 \\ y + z = 7 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin və

y-i tapın.

15. $\begin{cases} (a+3)x + 8y = 7 \\ 2x + (a-3)y = 4 \end{cases}$ tənliklər sisteminin

həlli olmadığına görə a-nın ala biləcəyi qiymətlərin hasili neçədir?

16. $\begin{cases} x^2 - 2y + 5 = 0 \\ 2y - 3x = 15 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll

edin və $x_1 \cdot x_2$ hasilini tapın.

17. $\begin{cases} 5x + 4y + 3z = 16 \\ 3x + 2y + z = 10 \end{cases}$ tənliklər sistemini

həll edin və $x + y + z$ cəmini tapın.

18. $a^2 - b^2 = 27$ tənliyini ödəyən a və b natural ədədləri üçün $3a + 2b$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

19. (a_n) -ədədi silsiləsində

$a_1 = 3d$, $a_6 = a_2 \cdot a_4$ olarsa, a_{10} -neçədir?

20. $(a_n) = 2n^2 - 5n + 3$ ardıcılığının neçə həddi 21-dən kiçikdir?

21. Həndəsi silsilənin ardıcıl 3 həddi sırası ilə $a-1$, $a-4$, $a-8$ olduğuna görə a -neçədir?

22. b_n -həndəsi silsiləsində

$b_2 = 1$, $b_{n+6} = 81 \cdot b_{n+2}$ olduğuna görə bu ardıcılığın ilk 4 həddinin hasili neçədir?

23. İki ədədin fərqi 7, kvadratları fərqi 63 olduğuna görə kiçik ədədi tapın.

24. $\begin{cases} x^2 + 2x - y^2 = -4 \\ x - y = 4 \end{cases}$ tənliklər sistemini

həll edin və $5x$ -i tapın.

25. $\begin{cases} x - y = 8 \\ x^2 + y^2 = 34 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin və köklər cəmini tapın.

M.S. 19 BƏRABƏRSİZLİK, ÇOXLUQ

1. c -nin hansı qiymətlərində $(2c - 3) - (3 - 4c)$ ifadəsinin qiyməti müsbətdir?

- A) $c \geq 1$ B) $c < 1$ C) $c > 1$
D) $c < 2$ E) $c > -1$

2. $0 \leq 3x \leq 3$ və $4 \leq 2y \leq 12$ olarsa, $2x - 3y$ ifadəsinin ən kiçik və ən böyük qiymətlərinin cəmini tapın.

- A) -20 B) -22 C) -24 D) 18 E) 16

3. $3 \cdot (a - 2) - (4 - 2a) \geq 5$ bərabərsizliyini həll edin.

- A) $[3; +\infty)$ B) $(3; +\infty)$ C) $(-\infty; 3]$
D) $[5; +\infty)$ E) $\emptyset$

4. $\frac{3-k}{4-\sqrt{17}} \geq 0$ bərabərsizliyini həll edin.

- A) $(3; +\infty)$ B) $(-\infty; 3)$ C) $(-3; +\infty)$
D) $[3; +\infty)$ E) $(2; +\infty)$

5. $-2 < x < 4$ və $-1 < 2x + y < 10$ isə y -hansı aralıqdadır?

- A) $-5 < y < 18$ B) $9 < y < 14$
C) $-3 < y < 14$ D) $-9 < y < 10$
E) $-9 < y < 14$

6. k -nın hansı qiymətlərində

$(k - 3)y > k^2 - 9$ və $y < k + 3$

bərabərsizlikləri eynigüclüdür?

- A) $(3; +\infty)$ B) $(-\infty; 3)$ C) $(-3; 3)$
D) $(-3; +\infty)$ E) $(-\infty; 3]$

7. $\{1; 2; 3\}$ çoxluğunun bütün alt çoxluqlarındakı elementlərin cəmi neçədir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

8. $n(A \cap B) = 11$, $n(A \cup B) = 53$
 $n(A \setminus B) = 5 \cdot n(B \setminus A)$ olduğuna görə $n(A)$
 -neçədir?
 A) 18 B) 32 C) 26 D) 24 E) 46

9. Alman və ingilis dillərindən ən az birini
 bilənlərin olduğu bir qrupda, 18 nəfər
 Alman dilini 12 nəfər ingilis dilini bilir,
 25 nəfər isə ingilis və ya alman dilini bilir.
 Buna görə bu qrupda həm Alman həm də
 İngilis dilini bilən neçə nəfər var?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $n(A) = 7$, $n(B) = 6$, $n(A \cap B) = 4$
 olarsa, $n(A \cup B)$ neçədir?
 A) 5 B) 7 C) 9 D) 12 E) 14

11. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ çoxluqlarının alt
 çoxluqlarının neçə dənəsində 5 elementi
 olmaz?
 A) 128 B) 72 C) 64 D) 32 E) 16

12. $\frac{2^{x-1}(x^2-4) \cdot (x-1)}{|x-2|(x+2)} \geq 0$
 bərabərsizliklər

sistemi ödəyən ən kiçik x -müsbət tam
 ədədi neçədir?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $\frac{x^2-3x+4}{x^2-(m-3)x+4} > 0$ bərabərsizliyi,
 bütün x -lər üçün ödəniləyinə görə m -in
 ala biləcəyi fərqli tam qiymətlərin cəmi
 neçədir?
 A) 10 B) 15 C) 21 D) 28 E) 36

14. $\frac{2a-5}{3} \leq \frac{4-3a}{2}$ bərabərsizliyinin ən
 böyük tam həllini tapın.

15. $|x^2-x-6| = 6+x-x^2$ tənliyinin ən
 böyük kökü ilə ən kiçik kökünün hasilini
 tapın.

16. k -parametrinin hansı qiymətlərində
 $kx^2 + 2kx - 1$ üçhədlisi ixtiyari x -üçün
 mənfi qiymətlər alır?

17. $|2x-12| \geq 8$ bərabərsizliyini həll edin
 və ən kiçik müsbət tam həllini tapın.

18. $\sqrt{2x-4} < 3$ bərabərsizliyinin ən kiçik
 və ən böyük tam həllərinin cəmini tapın.

19. $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $B = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 10\}$
 olarsa, $n((A \cap B) \cup (A \setminus B))$ -ni tapın.

20. $n(A \setminus B) = 12$, $n(A \cup B) = 30$ $n(A) = 15$
 olarsa, $n(B \setminus A)$ neçədir?

21. A -çoxluğu 18-in natural bölənləri
 çoxluğu, B -isə 15-dən kiçik mürəkkəb
 ədədlər çoxluğu olarsa, $n(A \cap B)$ -ni tapın.

22. $-1 < \frac{x-3}{4} \leq 2$ bərabərsizliyinin ən
 böyük tam həllini tapın.

23. $x^2 - 4x - 12 > 0$ bərabərsizliyini
 ödəməyən tam qiymətlərin cəmini tapın.

24. $\frac{(x-1)(x^2-4x-12)}{-x \cdot (x^2-16)} \leq 0$

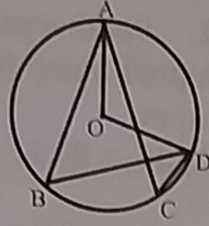
bərabərsizliyinin ən böyük mənfi tam
 həllini tapın.

25. $(-\infty; 12)$ və $(3, 7; 18]$ aralıqlarının
 kəsişməsində ən kiçik tam qiyməti tapın.

M.S. 20 (I HISSƏ MÖVZULARININ TƏKRARI)

1. O-mərkəz $\angle BAO = 20^\circ$ və $\angle BDO = 10^\circ$ olarsa, $\angle ACD$ -ni tapın.

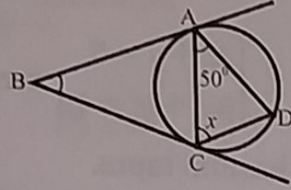
- A) 10° B) 20°
C) 30° D) 40°



E) 60°

2. BA və BC toxunan $\angle ABC = 68^\circ$ və $\angle CAD = 50^\circ$ olarsa, $\angle ACD = x$ -i tapın.

- A) 56° B) 50°
D) 74° E) 37°



C) 72°

3. (b_n) -həndəsi silsiləsində

$b_6 \cdot b_{10} \cdot b_{11} \cdot b_{12} \cdot b_{16} = 243$ olarsa, b_{11} -i tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $a_n = \frac{4n+26}{n+2}$ ardıcılığının neçə həddi tam ədəddir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $\frac{x^2+4}{|2x-1|-13} < 0$ bərabərsizliyini ödəyən

neçə fərqli x-tam ədədi vardır?

- A) 10 B) 8 C) 5 D) 7 E) 12

6. $\frac{x \cdot (x-1)^2(x+2)}{x^2+x+3} < 0$ bərabərsizliyini həll edin.

- A) $(-2; 0)$ B) $(-2; 0]$ C) $(-\infty; -2)$
D) $(0; 2)$ E) $(-2; +\infty)$

7. a və b müsbət tam ədədlərdir.

$a^2 + ab = 17$ olduğuna görə b - a fərqi neçədir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 17

8. x və y ardıcıl natural ədədlərdir.

$\Theta BOB(x; y) + \Theta KOB(x; y) = 111$ olarsa, $x + y$ cəmini tapın.

- A) 10 B) 21 C) 11 D) 121 E) 120

9. $b < 0$ olarsa, $3\sqrt[8]{b^8} + 2\sqrt[5]{b^5} + \sqrt{b^2} + 2\sqrt[3]{b^3}$ ifadəsini sadələşdirin.

- A) 0 B) 1 C) 4 D) 2 E) 8

10. $\sqrt[4]{(x-2)^4} + \sqrt[3]{(3x-2)^3} + (\sqrt{4-2x})^2$ ifadəsini sadələşdirin.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $x^2 + 4x - 7 = 0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 ($x_1 > x_2$) olarsa, $\frac{|x_1|}{x_2} - \frac{|x_2|}{x_1}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) $\frac{30}{7}$ B) $-\frac{30}{7}$ C) $\frac{24}{5}$
D) $\frac{32}{7}$ E) $-\frac{19}{7}$

12. $x^2 - 3x - 5 = 0$ bərabərliyi verilmişdir. $x \cdot (x-1) \cdot (x-2) \cdot (x-3)$ hasilinin qiymətini tapın.

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 35 E) 36

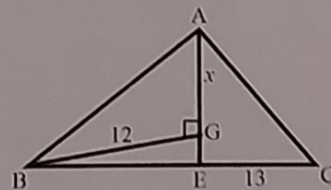
13. $\sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{49} + \frac{2}{35}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) $\frac{12}{35}$ B) $\frac{17}{35}$ C) $\frac{15}{42}$
D) $\frac{19}{35}$ E) $\frac{23}{42}$

14. Yaşları cəmi 30 olan iki dostdan, Elşən 4 il əvvəl Elvin 2 il sonra doğulmuş olsalardı yaşları bərabər olacaqdı. Buna görə Elşən indi neçə yaşındadır?

15. Bir ananın yaşı iki övladının yaşları cəmindən 30 vahid çoxdur. 6 il sonra ananın yaşı uşaqlarının yaşları cəminin 2 qatı olur. Ananın indiki yaşı neçədir?

16. ABC-üçbucağında, G - ağırlıq mərkəzi $BG \perp AE$ $BG = 12$ $EC = 13$ -dir. Buna görə $AG = x$ neçədir?

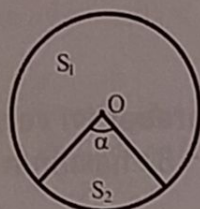


17. Tərəfləri $AB = 8$, $BC = 12$ və $AC = 18$ olan ABC -üçbucağında BM tən böləni AC -tərəfini M -nöqtəsində kəsir. AM -i tapın.

18. Diaqonalları perpendikulyar olan bərabəryanlı trapesiyanın oturacaqları 3 sm və 5 sm olarsa, trapesiyanın hündürlüyü neçə sm-dir?

19. Düzbucaqlının uzunluğunu 10% artırıb, enini 20% azaltdıqda sahəsi necə dəyişər?

20. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{7}{2}$ olarsa, α -nı tapın.



O - mərkəz.

21. M -birləşməsinin qüvvəli 8 , N -birləşməsinin qüvvəti 10 -dur. $(M+N)^3$ birləşməsinin qüvvətini müəyyən edin.

22. $x^2 + (2b-3)x - 25 = 0$ tənliyinin kökləri qarşılıqlı əks ədədlər olarsa, b parametrlinin qiymətini tapın.

23. Sınıfdə 9 nəfər fransız dili, 12 nəfər ingilis dili, 4 nəfər isə həm fransız həm də ingilis dilini öyrənir. Sınıfdə neçə nəfər ingilis və ya fransız dili öyrənir?

24. Kökləri $3 - \sqrt{6}$ və $3 + \sqrt{6}$ olan kvadrat tənlik qurun.

25. 17^{17} -ədədinin sonuncu rəqəmi neçədir?

M.S. 21. (I HİSSƏ MÖVZULARININ TƏKRARI)

1. Bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucağın hipote-nuzu $12\sqrt{2}$ olarsa, onun sahəsini tapın.

A) 36 B) 72 C) 64 D) 48 E) $72\sqrt{2}$

2. $\Delta BOB(5n^2 + 10n; 5n^2 + 15n) = 40$ olarsa, $\Delta KOB(n^2 + 2n; n^2 + 4n)$ -i tapın.

A) 480 B) 8 C) 120 D) 420 E) 240

3. $\begin{cases} 3x + y = 5 \\ 9x^2 + y^2 = 13 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy

hasilini tapın.

A) 1 B) 3 C) 7 D) 12 E) 2

4. m -in hansı qiymətində $x^2 - 15x - 2m + 5 = 0$ tənliyinin kökləri qarşılıqlı tərs ədədlərdir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $b < 0$ olarsa, $3 \cdot \sqrt[4]{b^4} + \sqrt[3]{b^3} + 2\sqrt{b^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) b B) $3b$ C) $5b$ D) $-4b$ E) $-3b$

6. $\frac{x^{3n+2} - x^{3n}}{x^{3n+2} - 2x^{3n+1} + x^{3n}}$ kəsrini ixtisar edin.

A) $\frac{x-1}{x+1}$ B) $\frac{x-3}{x+3}$ C) $\frac{x+1}{x-1}$

D) $\frac{x}{x-1}$ E) $\frac{x+1}{x-2}$

7. Malın qiyməti əvvəlcə 30% artırıldı, sonra yeni qiymət 30% azaldıldı. Malın ilkin qiyməti necə dəyişdi?

A) 9% azaldıldı B) 9% artdı
C) 7% azaldıldı D) 7% artdı
E) dəyişmədi

8. Düzbucaqlı üçbucaqda hipotenuza çəkilmiş median 12 sm olarsa, hipotenuzla bu medianın cəmini tapın.

A) 12 B) 24 C) 36 D) 72 E) 96

9. Parça düz xətti kəsir və uc nöqtələri düz xətdən 12 sm və 18 sm-lik məsafədədir. Parçanın orta nöqtəsi bu düz xətdən hansı məsafədədir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $x^2 - 3x - 1 = 0$ olarsa, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 9 B) 11 C) 7 D) 13 E) 3

11. $\frac{(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{6} + 2)}{\sqrt{4} - \sqrt{14} \cdot \sqrt{4} + \sqrt{14}}$ ifadəsinin

qiymətini tapın.

- A) 1 B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) 3

12. (a_n) -ədədi silsəsində $\frac{a_7 + a_{10} + a_{13} + a_{16} + a_{19}}{a_2 + a_{24}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 2 B) 1,5 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

13. Bir ədədi silsilənin ardıcıl 4 həddi $5x + 3$; $6x + 4$; $6x + 9$; $2y + 2$ olduğuna görə xy hasilini neçədir?

- A) 36 B) 72 C) 48 D) 96 E) 108

14. İki müsbət ədəddən birinin 25%-i digərinin 40%-inə bərabərdir. Böyük ədəd 16 olarsa, onların cəmini tapın.

15. Katerin çayın axını ilə sürəti 16 km/saat, axına qarşı sürəti 12 km/saat-dır. Çayın axma sürətini tapın.

16. $x^2 - (k^2 - 2k)x + 45 = 0$ tənliyinin müsbət kökləri x_1 və x_2 -dir. $x_1 = 5x_2$ olarsa, k -nın qiymətlər cəmini tapın.

17. $x^2 + y^2 - 4x + 8y + 20 = 0$ olarsa, $x + y$ cəmini tapın.

18. Düzbucaqlı üçbucağın düzbucaq təpəsin-dən çəkilmiş medianı 8, onun daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu 5-dir. Katetlərin cəmini tapın.

19. Oturacağa bitişik bucağı 15° olan bərabəryanlı üçbucağın xaricinə radiusu 8 olan çevrə çəkilmişdir. Üçbucağın oturacağını tapın.

20. $\frac{5x-8}{2\sqrt{3}-4} < \sqrt{3} + 2$ bərabərsizliyinin ən kiçik tam qiymətini tapın.

21. $a^2 + b^2 = 131$ və $a - b = 11$ olarsa, ab -ni tapın.

22. A-çoxhədlisinin dərəcəsi 7, B-çoxhədlisinin dərəcəsi 9 olarsa, $(A - B)^4 \cdot A^3$ çoxhədlisinin dərəcəsinə tapın.

23. Uzunluğu 48 olan parça 3 bərabər hissəyə bölünmüşdür. Birinci və üçüncü hissələrin orta nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

24. $\frac{(x-3)^2 \cdot (x-2)}{(x-1)^2} \leq 0$ bərabərsizliyinin

natural həllərinin cəmini tapın.

25. $|x-3| + \sqrt[4]{y+2} + (z-5)^2 = 0$ olarsa, $x + y - z$ -i tapın.

M.S. 22 (I HISSƏ MÖVZULARININ
TƏKRARI)

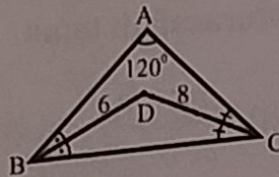
1. ABC - üçbucağında BD
və CD tən bözlər.

BD = 6, DC = 8 və

$\angle BAC = 120^\circ$ olarsa,

BDC-üçbucağının sahəsini tapın.

A) 10 B) 12 C) 14 D) 32 E) 64



2. $\frac{a}{4} = \frac{b}{7}$ və $2 \cdot \text{ƏKOB}(a;b) - 3 \cdot \text{ƏBOB}(a;b) = 265$
olduğuna görə, b - a fərqi nəyə bərabərdir?
a və b müsbət tam ədədlərdir.

A) 5 B) 15 C) 35 D) 50 E) 55

3. Döndürəməli $\overline{3x5y}$ ədədi 15-ə tam
bölündü-yünə görə x + y ən çox neçədir?

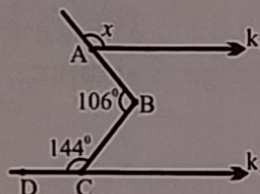
A) 7 B) 10 C) 13 D) 15 E) 17

4. Satış qiyməti 200 manat olan kostyum
endirim vaxtı 180 manata satılır. Bu
satışdan 50% qazanc əldə edildiyinə görə
kostyumun maya dəyəri neçədir?

A) 80 B) 100 C) 120
D) 140 E) 160

5. $K_1 \parallel K_2$ $\angle ABC = 106^\circ$
 $\angle BCD = 144^\circ$ olarsa, x-1
tapın.

A) 90° B) 100°
C) 110° D) 120° E) 130°



6. Su ilə tam dolu olan bir qabın ağırlığı
1200 qramdır. Qabın içindəki suyun $\frac{2}{5}$ -si
boşaldığında ağırlığı 800 qram olur. Buna
görə boş qabın ağırlığı neçə qramdır?

A) 100 B) 200 C) 300
D) 350 E) 400

7. $\sqrt{\frac{\sqrt{162} - 9}{\sqrt{2} + 1}} - 3\sqrt{2}$ ifadəsinin qiymətini
tapın.

A) -1 B) -2 C) -3 D) 2 E) 3

8. $2\sqrt{x-1} = 2\sqrt{x} - 1$ bərabərliyini ödəyən
x-qiymətini tapın.

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{9}{16}$ C) $\frac{25}{9}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{25}{16}$

9. $\sqrt{7+2\sqrt{10}}$ və $\sqrt{7-2\sqrt{10}}$ ədədlərinin
ədədi ortasını tapın.

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$

D) $\sqrt{7}$ E) $\sqrt{9}$

10. Birsinfədə olan oğlanların yaşlarının orta-
laması 30, qızların yaşlarının ortalaması isə
23-dür. Bu sinifdəki bütün şagirdlərin yaş-
larının ortalaması 26- olduğuna görə bu
sinif-dəki oğlanların sayının qızların sayına
olan nisbətini tapın.

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

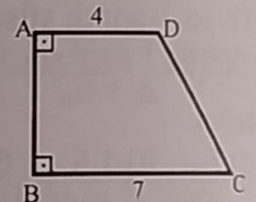
11. ABCD-düzbucaqlı
trapesiyasında

AD = 4 və

BC = 7 və diaqonallar
perpendikulyar olarsa,

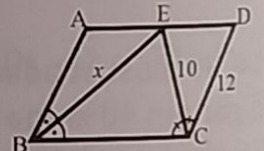
AB-ni tapın.

A) $2\sqrt{7}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 2
D) $\sqrt{7}$ E) $2\sqrt{5}$



12. ABCD - paralelo-
qramında AE və CE -
tən bözlən EC = 10 və
DC = 12 olarsa, BE = x-1
tapın.

A) $\sqrt{119}$ B) $2\sqrt{119}$ C) $4\sqrt{119}$
D) $\sqrt{34}$ E) $\sqrt{76}$



13. $\frac{2}{x-2} - \frac{2}{x+1} + \frac{x-1}{x-3} = \frac{2}{x-3} + \frac{3x+1}{x+1}$
tənliyini həll edin.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 0

14. $x^2 - 5x + m + 1 = 0$ tənliyinin kökləri
 x_1 və x_2 -dir. $3x_1 - x_2 = 11$ olarsa, m-i
tapın.

15. $\begin{cases} x \cdot y = 6 \\ x^2 - \frac{1}{2y^2} = \frac{71}{2} \end{cases}$ tənliklər sistemini həll
edin və y-lərin hasilini tapın.

16. $\begin{cases} \frac{2x-6}{x+1} > 0 \\ \frac{x^2-1}{x^4-4} \leq 0 \end{cases}$ bərabərsizliklər sistemini

həll edin və tam qiymətlərin cəmini tapın.

17. $x^2 + 4x + a$ kvadratik üçhədlisi x -in bütün qiymətləri üçün 6-dan böyük olduğuna görə a -nın ən kiçik qiymətini tapın.

18. (a_n) -ədədi silsiləsinin ilk n -həddinin cəmi $s_n = n^2 + 9n$ olarsa, bu silsilənin 10-cu həddini tapın.

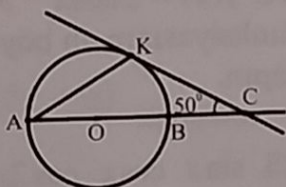
19. İlk həddi $\sqrt{3}$ və silsilə vuruğu 3 olan həndəsi silsiləsinin ilk 10 həddinin hasilini neçədir?

20. $2xy$; $7 + x$; $2x - 1$ həm ədədi silsilə, həm də həndəsi silsilə olduğuna görə y -neçədir?

21. $n(A) = 9$ və $n(B) = 4$ olarsa, $n(A \cup B)$ - ən az neçə olar?

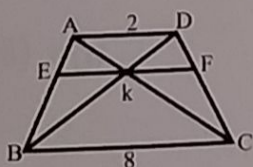
22. $n(A \setminus B) = 5 \cdot n(B \setminus A)$, $n(A) = n(B) + 8$ $n(A \cap B) = 4$ olarsa, $n(A \cup B)$ -ni tapın.

23. AB-diametr, CK-toxunan $\angle KCA = 50^\circ$ olarsa, $\angle KAC$ -ni tapın.



24. Kəsisən iki vətərdən biri 32 sm və 8 sm-lik hissələrə, o biri isə yarıya bölünmüşdür. İkinci vətərin uzunluğunu tapın.

25. ABCD-trapesiyasında $AD = 2$ və $BC = 8$ -dir. Buna görə KF-i tapın.



M.S. 23 TRIQONOMETRİYA

1. $a = \sin 275^\circ \cdot \cos(-125^\circ)$ olduğuna görə

$$b = \operatorname{tg} 128^\circ \cdot \operatorname{ctg} 181^\circ$$

$$c = \frac{1}{\cos 175^\circ} \cdot \frac{1}{\sin 310^\circ}$$

a , b və c -nin işarələrini sırası ilə yazın.

A) +, -, - B) +, -, + C) +, +, +

D) +, +, - E) +, -, -

2. $a = \sin 180^\circ \cdot \cos 0^\circ$ olduğuna

$$b = \operatorname{tg} 315^\circ + \cos 180^\circ + \operatorname{ctg} 225^\circ$$

görə, $a + b$ cəmini tapın.

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

3. $\frac{\sin x - 3 \cos x}{\cos x + 2 \sin x} = \frac{1}{3}$ olarsa, $\operatorname{tg} x$ -neçədir?

A) 10 B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{7}{10}$

4. $\frac{\sqrt{3} \cos 20^\circ - \sin 20^\circ}{\sin 320^\circ}$ ifadəsinin qiyməti neçədir?

A) 1 B) 0 C) -1 D) 2 E) -2

5. $\cos 105^\circ$ -nin qiyməti neçədir?

A) $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{6}}{2}$

D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

6. $\frac{\sin 47^\circ \cdot \cos 17^\circ - \cos 47^\circ \cdot \sin 17^\circ}{\cos 32^\circ \cdot \cos 13^\circ - \sin 32^\circ \cdot \sin 13^\circ}$

ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

7. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ və $\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{3}{4}$ olarsa, $\operatorname{tg} \alpha$ -ni tapın.

A) -3 B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

8. $3\lg 3x = \sqrt{3}$ tənliyini həll edin.

- A) $\frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$ B) $\frac{\pi}{18} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
 C) $\frac{\pi}{18} + \frac{\pi k}{3}, k \in \mathbb{Z}$ D) $\frac{\pi}{3} + \frac{\pi k}{3}, k \in \mathbb{Z}$
 E) $\frac{\pi}{12} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

9. $\cos x + \sqrt{3} \sin x = 1$ tənliyini həll edin və ən kiçik müsbət kökünü tapın.

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$
 D) $\frac{5\pi}{3}$ E) $\frac{2\pi}{3}$

10. $\cos 2x + 3 \sin x = -1$ tənliyinin $[0; 2\pi]$ aralığında neçə kökü var?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $2 \cos^2 x - \sin x \cdot \cos x - \sin^2 x = 0$ tənliyinin $[0; 2\pi]$ aralığında neçə kökü var?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $\frac{\cos 2x - 1}{\sin 2x} \cdot \operatorname{ctg} x$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) -1 B) 1 C) 2 D) -2 E) $-\frac{1}{2}$

13. $\sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ tənliyinin $[0; 2\pi]$ aralığında

neçə kökü var?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $\frac{\sin^2 20^\circ + \sin^2 70^\circ + 3}{3 \operatorname{tg} 40^\circ \cdot \operatorname{tg} 50^\circ - 1}$ ifadəsinin

qiymətini tapın.

15. $\frac{2 - 2 \cos 2x}{\sin 2x} : \frac{1}{\cos^2 x}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

16. $\frac{\sin(\alpha + 30^\circ) - \cos(\alpha + 60^\circ)}{\sin 2\alpha} = 2\sqrt{3}$

bərabərliyi verilmişdir. Buna görə $\operatorname{tg} \alpha$ -nın qiymətini tapın.

17. $\frac{\sin 75^\circ}{\sin 15^\circ} + \frac{\cos 75^\circ}{\cos 15^\circ}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

18. $\frac{\operatorname{tg} 62^\circ \cdot \sin 68^\circ}{\sin 34^\circ \cdot \cos 28^\circ}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

19. $\cos^2 \frac{\pi}{8} + \sin^2 \frac{3\pi}{8} = \frac{x}{2}$ olduğuna görə x neçədir?

20. $\frac{\sqrt{3} \cos 20^\circ - \sin 20^\circ}{\sin 220^\circ}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

21. $7 \sin^2 x + 12 \sin 2x + 9$ ifadəsinin ala biləcəyi ən böyük qiymət neçədir?

22. k -nin hansı ən böyük tam qiymətində $y = \sin\left((k^2 - 45)x + \frac{\pi}{4}\right)$ funksiyasının ən kiçik müsbət dövrü $\frac{\pi}{2}$ olar?

23. $\frac{\sin(2\pi + \alpha) \cdot \cos(\pi + \alpha) \cdot \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)}{\operatorname{ctg}(\pi + \alpha) \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2} - 2\alpha\right)}$

ifadəsini sadələşdirin.

24. $f(x) = 2 \cos x - 5 \sin x \cdot \operatorname{ctg} x$ funksiyasının ən böyük tam qiymətini tapın.

25. $\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x = \frac{1}{4}$ tənliyinin $[0; \pi]$ parçasına daxil olan köklərinin sayını tapın.

M.S. 24 LOQARİFMA, TRİQONOMETRİYA, EHTİMAL

1. $\sin x + \cos x = \frac{1}{3}$ olduğuna görə $(1 - \sin x) \cdot (1 - \cos x)$ hasilinin qiymətini tapın.

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{3}{9}$
D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

2. $1 + A = \frac{2 + \cos x - \cos^2 x}{2 \cos x + \sin^2 x - 1}$ bərabərliyi verilməmişdir. Buna görə A-nın ən sadə halını tapın.

- A) $\frac{1}{\cos x}$ B) $\sin x$ C) $\cos x$
D) $\frac{1}{\sin x}$ E) $\frac{1}{\tan x}$

$$a = \sin 24^\circ$$

3. $b = \cos 65^\circ$ ifadələrini müqayisə edin.

$$c = \cos 78^\circ$$

- A) $a < b < c$ B) $b < c < a$
C) $c < a < b$ D) $b < c < a$
E) $c < b < a$

4. $\frac{\sin(11\pi - \alpha) \cdot \cos(17\pi + \alpha)}{\sin \alpha \cdot \cos \alpha}$ ifadəsini sadələşdirin.

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) -2 E) -1

5. 2 zər eyni anda havaya atıldığında üst üzdə gələn ədədlərin cəminin 8 olma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{7}{36}$ C) $\frac{2}{36}$
D) $\frac{5}{36}$ E) $\frac{5}{216}$

6. 4 həkim və 3 tibb bacısından təsadüfən seçilən 3 nəfərlik bir qrupun tərkibində ən az iki tibb bacısı olması ehtimalı neçədir?

- A) $\frac{12}{35}$ B) $\frac{1}{35}$ C) $\frac{3}{12}$
D) $\frac{31}{35}$ E) $\frac{13}{35}$

7. Elvin, yoldaşı, 2 övladı və qaynanası teatrda yanyana oturrrrrracaqlar. Buna görə Elvin və qaynanasının yanyana oturmama ehtimalı neçədir?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{48}{120}$
D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{45}{120}$

8. Bir zər atma sınağında üstdə gələn ədədin sadə və cüt gəlmə ehtimalı neçədir?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{3}{6}$
D) $\frac{2}{6}$ E) $\frac{4}{6}$

9. ${}_{n+3}P_3 = {}_{n+2}P_2 \cdot 7$ olduğuna görə ${}_nP_2$ neçədir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

10. $A = \{a; b; c; d; e; f\}$ çoxluğunun 3-elementli alt çoxluqlarının sayını tapın.

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 36

11. 2334445 ədədinin rəqəmləri yer dəyişdirərək 7 rəqəmli neçə fərqli cüt ədəd yazıla bilər?

- A) 220 B) 230 C) 240 D) 250 E) 260

12. $\log_{\frac{1}{2}}(2x+3) > 0$ bərabərsizliyinin həllər çoxluğunu tapın.

- A) $\left(-\frac{3}{2}; -1\right)$ B) $\left(-\frac{3}{2}; 1\right)$
 C) $\left[-\frac{3}{2}; -1\right)$ D) $\left(-\frac{3}{2}; -1\right]$
 E) $\left[-\frac{3}{2}; -1\right]$

13. $\left(\frac{2}{5}\right)^{3x-1} > \left(\frac{4}{25}\right)^{1-2x}$ bərabərsizliyinin həllər çoxluğunu tapın.

- A) $\left(-\infty; \frac{7}{3}\right)$ B) $\left(\frac{3}{7}; +\infty\right)$
 C) $\left(-\infty; \frac{3}{7}\right)$ D) $\left(-\infty; +\infty\right)$
 E) $\left(\frac{3}{7}; +\infty\right)$

14. $\log_2(x+3) + \log_2(x-3) < \log_2 3 + \log_2 9$ bərabərsizliyini ödəyən x tam ədədlərinin cəmi neçədir?

15. $\log_{\frac{1}{2}}[\log_6(x-2)] > -1$ bərabərsizliyini həll edin və ən böyük tam həllini tapın.

16. $15^{x+1} = 5^{x-1}$ bərabərliyini ödəyən x üçün $\sqrt{3^{-x+1}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

17. $2 \cdot \sin x \cdot \frac{1 + \cos 2x}{1 - \cos 2x} \cdot \frac{\sin 2x}{\sin x}$ ifadəsinin ən sadə halını yazın.

18. $A = \frac{\sin 15^\circ}{2} - \frac{\sqrt{3} \cos 15^\circ}{2}$ olduğuna görə $A^2 - 1$ tapın.

19. $\frac{2 \sin^2 70^\circ + 6 \cos^2 70^\circ - 4}{\sin 140^\circ}$ ifadəsini sadələşdirin.

20. $\cos\left(\frac{x+20^\circ}{2}\right) = -\frac{1}{2}$ tənliyini həll edin və ən kiçik müsbət qiymətini tapın.

21. ${}_7C_4 + \frac{{}_8C_5 \cdot {}_6P_4}{{}_5P_3}$ ifadəsini sadələşdirin.

22. $\frac{(3n+1)! \cdot (n-2)!}{(3n)! \cdot (n-1)!} = 4$ olarsa, n -i tapın.

23. ${}_{x+2}P_3 = 2x + 4$ tənliyini həll edin.

24. $\frac{3^{\frac{5}{x-4}}}{x-7} < 0$ bərabərsizliyini həll edin.

25. $(x-2) \cdot \log_2(x+3) < 0$ bərabərsizliyini həll edin.

M.S. 25. (BİRLƏŞMƏLƏR NƏZƏRİYYƏSİ, FƏZA FİQURLARI)

1. İki zər atılığında üst-üzdə gələn ədədlərdən birinin 3-öldüyü bilinir. Buna görə üst üzdə gələn ədədlərin hasilinin tək ədəd olma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{5}{11}$
D) $\frac{7}{11}$ E) $\frac{9}{11}$

2. Bir torbada 5 sarı, 3 qırmızı və 3 mavi top vardır. Bu torbadan eyni anda iki top götürülür. Götürülən topların eyni rəngdə ol-duğu bilindiyinə görə ikisinin də sarı olma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{9}{16}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{2}{8}$

3. 2,7,4,12,6,1,3,3,10,14,6 ədədlər sırasının ən böyük fərqi tapın.

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

4. 3,2,5,7,12,3,5,11,9 ədədlər sırasının medianını tapın.

- A) 7 B) 2 C) 3 D) 9 E) 5

5. Bir qutuda bir-birindən fərqli 5 mavi və 4 ağ qələm var. Bu qutudan bir mavi və ya bəyaz qələm neçə fərqli şəkildə seçilə bilər?

- A) 5 B) 4 C) 7 D) 9 E) 1

6. A şəhərindən B şəhərinə 4 fərqli quru yolu, 3 fərqli dəniz yolu, 2 fərqli hava yolu ilə gedilə bilər. Buna görə A şəhərindən B şəhərinə gədəcək olan bir nəfər neçə fərqli yoldan gedə bilər?

- A) 4 B) 9 C) 3 D) 2 E) 7

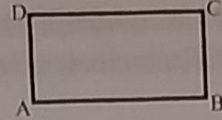
7. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ çoxluğunun elementləri istifadə olunaraq rəqəmləri fərqli üçrəqəmli neçə fərqli cüt ədəd yazıla bilər?

- A) 48 B) 100 C) 52 D) 20 E) 32

8. $AB = 12$, $AD = 4$, ABCD-düzbucaqlısı

AB-tərəfi ətrafında 360° dərəcə fırladılsa, alınan fiqurun həcmi tapın.

- A) 192π B) 190π C) 188π
D) 186π E) 184π



9. Katetləri 8 sm və 3 sm olan ABC-düzbucaqlı üçbucağının böyük kateti ətrafında 360° fırladılmasından alınan fiqurun həcmi neçədir?

- A) 12π B) 36π C) 24π
D) 48π E) 8π

10. Apofemi 2 sm, tam səthi 21 sm^2 olan düzgün dördbucaqlı piramidanın oturacağının tərəfini tapın.

- A) 1 B) 2 C) 7 D) 4 E) 3

11. Düzbucaqlı paralelepipedin oturacağının tərəfləri 3 sm və 5 sm, yan tili 8 sm olarsa, yan səthinin sahəsini tapın.

- A) 64 B) 128 C) 48 D) 80 E) 62

12. Müstəvini kəsməyən parçanın ucları müstəvidən 7 və 5 sm məsafədədir. Bu parçanın orta nöqtəsindən müstəviyə qədər məsafəni tapın.

- A) 5 B) 7 C) 5,5 D) 6 E) 3

13. 2,5; $x - 3$; $y + 4$; 3,7 ədədlər sırasının modası 8 olarsa, $x - y$ fərqi tapın.

- A) 5 B) 12 C) 17 D) -7 E) 7

14. Hipetonuzu $3\sqrt{2}$ sm olan bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucağın kateti ətrafında fırlanmasından alınan fiqurun həcmi tapın.

15. Həcmi 36π olan kürənin səthinin sahəsini tapın.

16. 3 tarix, 4 riaziiyyat, 5 fizika müəllimi dəyirmi stol arxasında riyaziyyat və tarix müəllimləri yan-yanə oturmaq şərtilə neçə fərqli şəkildə otura bilər?

17. 30 nəfərlik sinifdən 2 növbətçini neçə üsulla seçmək olar?

18. 30 nəfərlik sinifdən 2 nəfəri biri kapitan biri növbətçi olmaqla neçə üsulla seçmək olar?

19. Konusun doğuranı $3\sqrt{2}$ sm və ox kəsiyinin təpə bucağı 90° -isə onun yan səthinin sahəsini tapın.

20. Sferaya toxunan müstəvi üzərində götürülmüş nöqtədən toxunma nöqtəsinə qədər məsafə 3 sm, sferanın mərkəzinə qədər məsafə isə 5 sm-dir. Sferanın sahəsini tapın.

21. Silindrin ox kəsiyinin diaqonalı 10 sm-dir və oturacaq müstəvisi ilə 45° -li bucaq əmələ gətirir. Silindrin yan səthinə tapın.

22. 3 qız və 4 oğlan təsadüfi olaraq bir sıraya düzüldükdə bütün oğlanların yan-yan durması hadisəsinin ehtimalını tapın.

23. Qutuda 5 göy, 3 qara və 2 mavi top var. Qutudan təsadüfən çıxarılan 2 kürənin göy olması ehtimalını tapın.

24. Dəyirmi stol arxasında 5 nəfər neçə üsulla otura bilər?

25. Qutuda 5 yaşıl, 6 sarı və 8 qırmızı top var. Təsadüfən çıxarılan bir kürəciyin sarı və ya qırmızı olması ehtimalını tapın.

M.S. 26 FIRLANMA, CISIMLƏRİ, ÇOXÜZLÜLƏR. FUNKSIYALAR.

1. Silindrin ox kəsiyi diaqonalı $3\sqrt{2}$ sm-ə bərabər olan kvadrattır. Silindrin oturacağının sahəsini tapın.

- A) $\frac{3\pi}{2}$ B) $\frac{9\pi}{4}$ C) 9π
D) $\frac{3}{2}$ E) 16π

2. Oturacağının radiusu 4 sm və hündürlüyü 3 sm olan silindrin tam səthinin sahəsini tapın.

- A) 50π B) 64π C) 24π
D) 32π E) 56π

3. Kürənin səthinin sahəsi 64π sm²-dir. Onun həcmi tapın.

- A) 256π B) $\frac{14\pi}{3}$ C) $\frac{128\pi}{3}$
D) $\frac{256\pi}{3}$ E) $\frac{25\pi}{2}$

4. Diaqonal kəsiyinin sahəsi $64\sqrt{2}$ sm²-olan kubun həcmi tapın.

- A) 128 B) 256 C) 512
D) 1024 E) 64

5. Düz paralelepipedin oturacağının tərəfləri 3 və 5 sm-dir və bu tərəflər arasındakı bucaq 60° -dir. Yan tili 4 sm olarsa, həcmi tapın.

- A) $10\sqrt{3}$ B) $15\sqrt{3}$ C) $20\sqrt{3}$
D) $30\sqrt{3}$ E) $35\sqrt{3}$

6. Kubun bir üzünün diaqonalı $8\sqrt{2}$ -dir. Onun tam səthinin sahəsini tapın.

- A) 64 B) 384 C) 364
D) 256 E) 302

7. Düzgün dördbucaqlı piramidanın hündürlüyü 8 sm, oturacağının tərəfi isə 12 sm-dir. Yan üzünün hündürlüyünü tapın.

- A) 6 B) 4 C) 10 D) 12 E) 16

8. $f(x) = 2 - |x + 5|$ funksiyasının ən böyük qiymətini tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. Aşağıda verilmiş qrafikin düsturunu yazın.

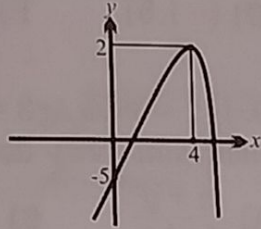
A) $y = -\frac{7}{16}(x - 4)^2 + 2$

B) $y = -(x - 4)^2 + 2$

C) $y = \frac{7}{16}(x - 4)^2 + 2$

D) $y = -\frac{5}{16}(x - 2)^2 + 4$

E) $y = -\frac{7}{16}(x - 2)^2 + 4$



10. $y = -(x - 2)^2 + 4$ funksiyasının təpə nöqtəsi hansı rüblərdə yerləşir?

- A) I, II B) II C) III D) I E) IV

11. k -nin hansı qiymətində

$y = 2x^2 + (k - 3)x + 4$ funksiyası cüt funksiya olar?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Şəkində

$$y = ax^2 + bx + c$$

funksiyasının qrafiki

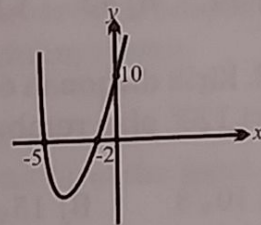
verilmişdir. Şəklə

əsasən $a + 3b - 4c$ -ni

tapın.

A) -15 B) -18

C) 14 D) 12 E) -12



13. $y = (x - 3)^2 - 4$ parabolası ilə $y = (x - 3)^2 + 3$ parabolasının təpə nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

14. Düzgün dördbucaqlı piramidanın oturacağı sahəsi 100sm^2 -dir. Yan tili 13 isə yan səthinin sahəsini tapın.

15. Düz paralelepipedin oturacağı rombdir. Rombun diaqonalları 6 və 8 sm-dir. Yan tili 3 olarsa, həcmi tapın.

16. Oturacağının radiusu 3 sm və hündürlüyü 4 sm olan konusun yan səthinin sahəsini tapın.

17. Həcmi $45\pi\text{sm}^2$, oturacağının radiusu 3 sm olan konusun hündürlüyünü tapın.

18. Doğuranı $2\sqrt{2}$ sm, doğuranla oturacaq müstəvisi arasındakı bucağı 45° -olan konusun həcmi tapın.

19. Düz prizmanın oturacağı rombdir. Prizma-nın diaqonalları 8 və 6 sm, hündürlüyü isə 4 sm olarsa, onun oturacağının tərəfini tapın.

20. Tam səthinin sahəsi 96sm^2 olan kubun tilini tapın.

21. Oturacağının tərəfi 3 sm və yan səthi 24sm^2 olan düzgün üçbucaqlı piramidanın apofemini tapın.

22. $y = \frac{x^2}{4} + \frac{9}{16x^2}$ funksiyasının qiymətlər çoxluğunu tapın.

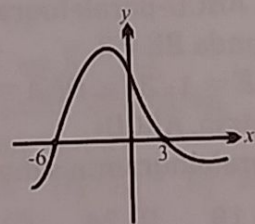
23. $f(x) = x^2 \cdot \sin x^2 - 2$ və $g(x) = 2x - 1$ olarsa, $f(g(x))$ -i tapın.

24. $y = f(x)$ -

funksiyasının qrafiki verilmişdir.

$$f(3 - 4x^2) = 0$$

tənliyinin neçə müxtəlif həqiqi kökü var?



25. k -nin hansı qiymətində $f(x) = (2 + 3x)^2 - 2kx - 3k$ funksiyası cüt funksiya?

M.S. 27 KOMPLEKS ƏDƏDLƏR,
LOQARIFMA, FİQURLARIN SAHƏSİ

1. $(3+i) \cdot z = \bar{z} - 18$ olarsa, z -i tapın.

- A) $-8+2i$ B) $2-4i$ C) $3+2i$
D) $-8-2i$ E) $2i+8$

2. $\frac{(1-i^{10}) \cdot (1-i^{14}) \cdot (1-i^{18})}{(1-i^{13}) \cdot (1-i^{15}) \cdot (1-i^{17})}$ ifadəsini

sadələşdirin.

- A) $2-2i$ B) $2+i$ C) $2+2i$
D) $4-i$ E) $3-2i$

3. $z = i^{18} + i^{38} + i^{52} + 3 \cdot i^{100}$ olarsa,
 $\text{Re}(z) + \text{Im}(z)$ -i tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $z = 3\sqrt{3} - 3i$ kompleks ədədini
trigonometrik şəkildə göstərin.

- A) $6\left(\cos \frac{11\pi}{6} - i \sin \frac{11\pi}{6}\right)$
B) $\sqrt{6}\left(\cos \frac{11\pi}{6} + i \sin \frac{11\pi}{6}\right)$
C) $6\left(\cos \frac{11\pi}{6} + i \sin \frac{11\pi}{6}\right)$
D) $6\left(\cos \frac{11\pi}{3} + i \sin \frac{11\pi}{3}\right)$
E) $6\left(\sin \frac{11\pi}{6} + i \cos \frac{11\pi}{6}\right)$

5. ABCD-paraleloqramı

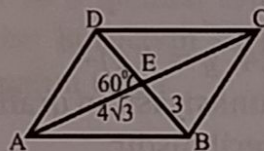
mında $BE = 3$,

$AE = 4\sqrt{3}$, $\angle DEA = 60^\circ$

olarsa, ABCD-

paraleloqramın sahəsini tapın.

- A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 38



6. ABC-düzbucaqlı

üçbucağında $BA \perp AC$,

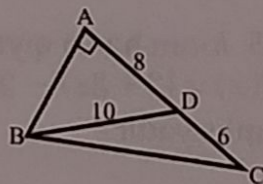
$AD = 8$, $DC = 6$ və

$BD = 10$ olarsa, BDC

üçbucağının sahəsini

tapın.

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30



7. $\log_2(1 + \log_3(5x + 2)) = 2$ bərabərliyi
verilmişdir. Buna görə x -i tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $f(x) = \log_{x+1} \frac{x+3}{5-x}$ funksiyasının təyin
oblastını tapın.

- A) $(-1;5)$ B) $(0;5)$ C) $(-3;5)$
D) $(-1;5]$ E) $(-1;0) \cup (0;5)$

9. $\lg 2 = x$ və $\lg 3 = y$ olduğuna görə $\frac{\lg 6}{\lg 48}$
-ifadəsini x və y -dən asılı halda yazın.

- A) $\frac{x+y}{4x+y}$ B) $\frac{x-y}{2x+y}$ C) $\frac{2x-4}{x-y}$
D) $\frac{x+y}{2y+y}$ E) $\frac{x-2y}{x+3y}$

10. $\log_3(27!) = x$ olduğuna görə $\log_3(26!)$
ifadəsinin x -dən asılı halı hansıdır?

- A) $x-1$ B) $x-2$ C) $x-3$
D) $x-4$ E) $x-5$

11. Bərabəryanlı trapesiyanın sahəsi 270,
orta xətlənin uzunluğu 30, yan tərəfinin
uzunluğu isə 15-dir. Trapesiyanın böyük
oturacağının uzunluğunu tapın.

- A) 30 B) 42 C) 24 D) 12 E) 52

12. Kiçik diaqonalı 6 sm, bucaqlarından
biri 120° olan rombun sahəsini tapın.

- A) $10\sqrt{3}$ B) $15\sqrt{3}$ C) 18
D) $18\sqrt{3}$ E) $21\sqrt{3}$

13. $z = x + yi$ kompleks ədədi üçün $xy = 8$
və $z \cdot \bar{z} = 25$ olarsa, $|x - y|$ -i tapın.

- A) -3 B) 5 C) 7 D) 3 E) -2

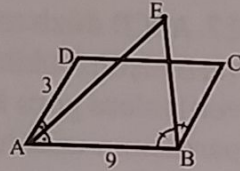
14. $z = \frac{(x-12i) \cdot (x-6i)}{(6+8i) \cdot (x+12i)}$ kompleks ədədi-

nin modulu 1 olarsa, x -həqiqi ədədinin
müsbət qiymətini tapın.

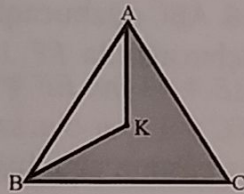
15. $z = 3(\cos 20^\circ - i \sin 20^\circ)$ kompleks ədədi-nin argumentini tapın.

16. Mərkəzləri eyni olan iki çevrə verilmişdir. Uzunluğu 16 sm olan AC parçası kiçik çevrəyə toxunur və böyük çevrənin vətəridir. Bu iki çevrə arasında qalan halqanın sahəsini tapın.

17. ABCD paraleloqram
AE və BE-tənbölən,
AD = 3, AB = 9 olarsa,
 $\frac{S_{ABCD}}{S_{ABE}}$ -neçədir?



18. K-nöqtəsi ABC bərabərtərəfli üçbucağının ağırlıq mərkəzidir. AK = 4 olarsa, rənglənmiş hissənin sahəsini tapın.



19. Düzbucaqlı trapesiyanın daxilinə çəkilən çevrə yan tərəfini 1 və 4 olan iki parçaya ayırır. Trapesiyanın perimetrini tapın.

20. $(z-2)(z+2) = -4+2i$ bərbərliyini ödəyən 2 kompleks ədədinin modulunu tapın.

21. $z(2+i) = \bar{z} - 2$ olduğuna görə z kompleks ədədinin xəyalı hissəsini tapın.

22. $z_1 = \sqrt{3}\left(\cos \frac{\pi}{8} + i \sin \frac{\pi}{8}\right)$ olarsa,
 $z_1 \cdot z_2 = \sqrt{2}\left(\cos \frac{3\pi}{8} + i \sin \frac{3\pi}{8}\right)$

hasilini tapın.

23. $5^{\log_3 \sqrt{x} + \log_3 \sqrt[4]{x} + \log_3 \sqrt[8]{x}} = 25$ tənliyini həll edin.

24. $x^{\lg x + 3} = 10000$ tənliyinin köklər hasilini tapın.

25. $\log_{\sqrt{2}-1}(x-4) > \log_{3-2\sqrt{2}} 16$ bərabərsizliyi-nin ən böyük tam qiymətini tapın.

M.S. 28 FƏZA FİQURLARI, OXŞARLIQ, VEKTORLAR

1. İkiüzlü bucağın daxilindəki nöqtədən üzlərə qədər məsafə 6 sm, tilə qədər isə 12 sm olarsa, ikiüzlü bucağın xətti bucağını tapın.

- A) 30° B) 45° C) 60°
D) 90° E) 120°

2. M-nöqtəsindən müsləviyə uzunluqları 3 sm və 5 sm olan maillər çəkilmişdir. Maillər arasındakı bucaq 60° olarsa, maillərin uc nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

- A) $\sqrt{7}$ B) $\sqrt{12}$ C) 4
D) $\sqrt{19}$ E) $\sqrt{21}$

3. Müstəvini kəsməyən və uzunluğu 17 sm olan parçanın ucları müstəvidən 6 sm və 14 sm məsafədə olarsa, parçanın proyeksiya-sını tapın.

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 14 E) 16

4. İkiüzlü bucağın bir üzündə götürülmüş nöqtədən tilinə qədər məsafə 8 sm və o biri üzə qədər məsafə 4 sm olarsa, ükiüzlü bucağı tapın.

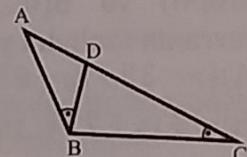
- A) 30° B) 45° C) 60°
D) 90° E) 120°

5. $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 4$ və $\vec{a}$ və $\vec{b}$ vektorları arasındakı bucaq 60° olarsa, $(\vec{a} - \vec{b}) \cdot (\vec{a} + 3\vec{b})$ hasilini tapın.

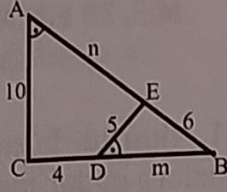
- A) -25 B) -27 C) -48 D) -12 E) -36

6. ABC-üçbucağında
AD=9, DC=7 sm və
 $\angle ABD = \angle ACB$ olarsa,
AB-ni tapın.

- A) 10 B) 14 C) 16 D) 18 E) 12



7. Şəkilə $\angle CAB = \angle EDB$
 $AC = 10$, $CD = 4$,
 $ED = 5$, $EB = 6$,
 $DB = m$, $AE = n$ olduğuna
görə $m + n$ -cəmini tapın.



- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

8. İki oxşar üçbucaqdan birincisinin perimetri ikincisinin perimetrindən 12 dəfə böyükdür. Birinci üçbucağın tən bölməni ikincisinin uyğun tən bölməindən neçə dəfə böyükdür?

- A) 4 B) 3 C) 10 D) 12 E) 18

9. Paralel köçürmədə $(-3;4)$ nöqtəsi $(2;-3)$ nöqtəsinə keçirsə $(-1;2)$ nöqtəsi hansı nöqtəyə keçər?

- A) $(4;-5)$ B) $(3;-5)$ C) $(4;-5)$
D) $(2;4)$ E) $(-3;5)$

10. ABC-üçbucağında BF və CF tən bölmə, $BE = 3$, $DC = 5$ və $BC = 12$ olarsa, AC-ni tapın.

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 15

11. k -nın hansı qiymətində $\vec{x}(k+2;5)$ və $\vec{y}(12;k-3)$ vektorlarının uzunluqları bərabər olar?

- A) 10,4 B) 12,4 C) 15,3
D) 12,6 E) 14

12. $\vec{a}(6;10)$ və $\vec{b}(3;n)$ vektorları kollinear olarsa, $\vec{c}(n;n+7)$ vektorunun uzunluğunu tapın.

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 17 E) 5

13. Mərkəzi y -oxu üzərində olan və y -oxunu $A(0;-6)$ və $B(0;2)$ nöqtələrində kəsən çevrənin tənliyini yazın.

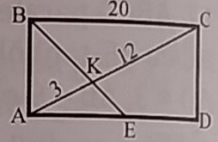
- A) $(x-3)^2 + (y+6)^2 = 64$
B) $x^2 + (y+2)^2 = 16$
C) $x^2 + (y+6)^2 = 36$
D) $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 64$
E) $(x-2)^2 + y^2 = 64$

14. $x^2 - 6y - 4x + y^2 + 12 = 0$ tənliyi ilə verilmiş çevrənin radiusunu tapın.

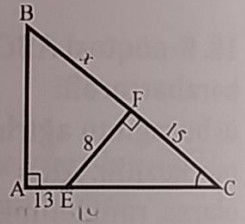
15. $(2k+1)x + (1-3k)y + 5 = 0$ düz xəttinin bucaq əmsalı 3 olarsa, $k - m$ tapın.

16. $A(5; -3)$ nöqtəsinin $B(-2; 6)$ nöqtəsinə nəzərən simmetrik nöqtəsinə tapın.

17. ABCD düzbucaqlısı verilmişdir. Şəkilə verilənlərə görə ED parçasının uzunluğunu tapın.



18. ABC düzbucaqlı üçbucağında $EF \perp BC$, $AE = 13$ sm, $EF = 8$ sm, $FC = 15$ sm olarsa, BF parçasının uzunluğunu tapın.



19. $\vec{a}(2;4)$ və $\vec{b}(3;5)$ vektorları verilib. $x \cdot \vec{a} + y \cdot \vec{b} = (12;24)$ olarsa, $(x; y)$ cütünü tapın.

20. $\vec{a}(3;4)$ və $\vec{b}(16;12)$ vektorları arasındakı bucağın tən bölməni vektoru $\vec{c}(2;a)$ olarsa, a -nı tapın.

21. $A(x; 2)$, $B(3; 7)$ və $C(11;17)$ nöqtələri eyni düz xətt üzərində olarsa, x -i tapın.

22. $A(2; 2)$ nöqtəsindən $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$ çevrəsinə qədər olan məsafəni tapın.

23. A nöqtəsindən α müstəvisinə 2 mail çəkil-mişdir. A-dan müstəviyə olan məsafə 15 sm və maillərin uzunluqları cəmi 34 sm və birinin proyeksiyası 8 sm olarsa, digər proyeksiyasını tapın.

24. Mailin proyeksiyası mailin özündən 2 dəfə kiçikdir. Mailin müstəvi ilə əmələ gətirdiyi bucağın sinusu neçə olar?

25. $3y - 4x = 12$ düz xəttinin koordinat başlanğıcından olan məsafəsini tapın.

M.S. 29 (II HISSƏ MÖVZÜLARININ TƏKRARI)

1. $\sin 2x = 2 \cos^2 x$ tənliyinin $[0; 2\pi]$ aralığında neçə fərqli kökü var?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\cos^4 10^\circ - \sin^4 10^\circ = x$ verilmişdir. $\cos 40^\circ$ -ni x -dən asılı halda yazın.
A) $x^2 - 1$ B) $2x^2 + 1$ C) $1 - 2x^2$
D) $5x - 2$ E) $2x^2 - 1$

3. $y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}}(7-x)}$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

A) $[6; +\infty)$ B) $(-\infty; 7)$ C) $[6; 7)$
D) $(6; 7)$ E) $(7; +\infty)$

4. $\log_2 x = 85$, $\log_3 y = 68$, $\log_5 z = 51$ olduğuna görə x , y və z -i müqayisə edin.
A) $y > z > x$ B) $x > y > z$
C) $z > x > y$ D) $z > y > x$
E) $x > z > y$

5. $x^{\ln x} = e^3 \cdot x^2$ tənliyinin köklər hasili neçədir?
A) e^3 B) e^2 C) e D) $\frac{1}{e}$ E) $\frac{1}{e^2}$

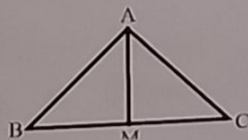
6. $y = f(x)$ funksiyası bütün ədəd oxunda təyin olunmuş və dövrü 5-ə bərabər olan funksi-yadır. $f(2) = 4$ olarsa, $2f(17) - 3f(-8)$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) -2 B) -5 C) 3 D) 4 E) -4

7. ABC üçbucağında

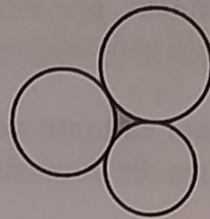
$BM : MC = 2 : 5$ və

$S_{ABC} = 42$ olarsa, S_{AMC} -ni tapın.

A) 30 B) 12 C) 22 D) 42 E) 18

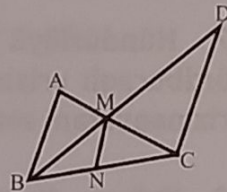


8. Radiusları $6\sqrt{3}$ olan üç çevrənin hər biri digər ikisinə xaricdən toxunur. Ştrixlənmiş hissənin sahəsini tapın.



A) $108\sqrt{3}$ B) 54π C) $108\sqrt{3} - 54\pi$
D) $108\sqrt{3} + 54\pi$ E) $15\sqrt{3} - 2\pi$

9. $AB \parallel MN \parallel DC$,
 $AB = 5$, $DC = 8$ olarsa,
MN-i tapın.



A) $3\frac{3}{13}$ B) 3 C) $\frac{1}{13}$ D) $5\frac{1}{13}$ E) $3\frac{1}{13}$

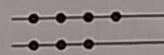
10. $5x - 3y + 9 = 0$ düz xətti və koordinat oxlarının əmələ gətirdiyi üçbucağın sahəsini tapın.
A) 2,5 B) 2,7 C) 3,2 D) 4,8 E) 6,1

11. $\frac{i(2-i)(2-4i)}{(1-i)(1+i)}$ ifadəsini sadələşdirin.
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Bir sinifdə 12 oğlan 8 qız var. Təsadüfən seçilən 3 nəfərin qız olma ehtimalın tapın.

A) $\frac{17}{245}$ B) $\frac{14}{285}$ C) $\frac{8}{21}$
D) $\frac{12}{195}$ E) $\frac{19}{243}$

13. Şəkildən təsadüfən seçilən üç nöqtədən bir üçbucaq qurmaq ehtimalı neçədir?



A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{3}{7}$

14. Fəzanın bir nöqtəsindən verilən müstəviyə 15 sm və 13 sm uzunluğunda iki mail çəkilmişdir. Bunlardan birincisinin müstəvi üzərindəki proyeksiyası 12 sm olarsa, ikincisinin proyeksiyasını tapın.

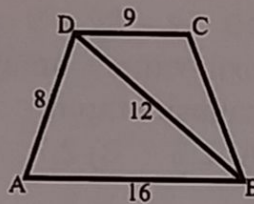
15. Konusun tam səthinin sahəsi $90\pi\text{sm}^2$, radiusu isə 3 sm-dir. Konusun doğuranını tapın.

16. Tam səthinin sahəsi yan səthinin sahəsindən $128\pi\text{sm}^2$ böyük olan silindrin oturacağının diametri neçə sm-olar?

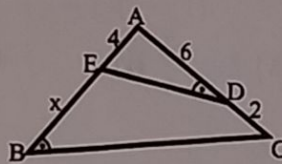
17. Hündürlüyü 15 sm olan düzgün dördbucaqlı prizmanın həcmi 120sm^3 -dur. Prizmanın tam səthinin sahəsini tapın.

18. Kubun diaqonalı $3\sqrt{3}$ olarsa, yan səthinin sahəsini tapın.

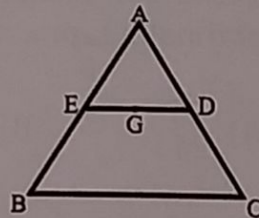
19. ABCD-trapesiyasında $DC = 9$, $AD = 8$, $BD = 12$, $AB = 16$ olduğuna görə BC-neçədir?



20. ABC-üçbucağında $AE = 4$, $AD = 6$, $DC = 2$, $\angle ABC = \angle ADE$ olarsa, $BE = x$ -i tapın.



21. ABC-üçbucağında G-ağırlıq mərkəzi və $BC = 18$ -dir. $ED \parallel BC$ olarsa, EG-ni tapın.



22. x və y həqiqi ədədlərdir.

$x + 1 + yi - i = \frac{2}{1-i}$ olarsa, $x + y$ -i tapın.

23. z -kompleks ədədinin qoşması $\bar{z}$ -dur. $\text{Re}(z) + \text{Im}(\bar{z}) = -1$ bərabərliyi verilmişdir. $\text{Re}(\bar{z}) + \text{Im}(z) = 5$ Buna görə z -i tapın.

24. $y = \text{ctg}^2 \frac{\pi}{8}x + \sin \frac{\pi}{5}x$ funksiyasının ən kiçik müsbət dövrünü tapın.

25. $y = 3 - 2\sin^2 x \cos^2 x$ funksiyasının ən böyük qiymətini tapın.

ÜMUMİ SINAQ 1.

1. $5a = 6b = 9c$ və $a, b, c \in N$ olarsa, $a \cdot b \cdot c$ hasilinin ən kiçik qiymətini tapın.

- A) 3600 B) 3200 C) 3000 D) 2700 E) 2400

2. Hesablayın: $\log_5^{(2-\sqrt{3})} + \log_5^{(2+\sqrt{3})}$

- A) 1 B) 0 C) 2 D) 3 E) -1

3. $z_1 = 2 - 4i$, $z_2 = 3 + 5i$ olarsa, $\operatorname{Re}(z_1 \cdot z_2)$ -ni tapın.

- A) 6 B) -14 C) 12 D) 26 E) -24

4. Diaqonalının uzunluğu 6 sm olan kvadratın sahəsini tapın.

- A) 36sm^2 B) 72sm^2 C) 18sm^2
D) 12sm^2 E) 24sm^2

5. $2x^2 - 9x = 0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

- A) 2 B) -9 C) 9 D) 4,5 E) 0

6. $\frac{3 + 2\sin^2\alpha - 3\cos^2\alpha}{10\sin^2\alpha}$ ifadəsini sadələşdirin.

- A) $2\sin^2\alpha$ B) 0,5 C) $\cos^2\alpha$
D) -2 E) 0,25

7. $\begin{cases} 4x^2 - 9y^2 = 12 \\ 2x + 3y = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x -i

tapın.

- A) 0,8 B) 3 C) 1 D) 6 E) 2

8. Kubun tam səthinin sahəsi 96sm^2 olarsa, həcmi tapın.

- A) 27sm^3 B) 8sm^3 C) 36sm^3
D) 87sm^3 E) 64sm^3

9. Hesablayın: $2 \cdot {}_6P_2 - {}_8C_3$

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 6

10. $\vec{a}(-4; y)$ və $\vec{b}(5; 2)$ vektorları perpendikul-yar olarsa, $\vec{a}$ vektorunun uzunluğunu tapın.

- A) $2\sqrt{29}$ B) $3\sqrt{17}$ C) $4\sqrt{13}$

- D) $6\sqrt{5}$ E) $5\sqrt{14}$

11. (a_n) ədədi silsiləsində $a_4 = 15$, $a_7 = 33$ olarsa, silsilənin 9-cu həddini tapın.

- A) 37 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

12. Hesablayın: $\frac{\sqrt{108} - \sqrt{75} + \sqrt{3}}{\sqrt{12}}$

- A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 1 D) 0 E) 2

13. $\cos^2 x = \sin^2 x + \frac{1}{2}$ tənliyini həll edin.

- A) $\frac{\pi}{3} + \pi k$ B) $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi k$

- C) $\frac{\pi}{3} + 2\pi k$ D) $\pm \frac{\pi}{6} + \pi k$

- E) $\pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi k$

14. Müstəvini kəsən AB parçasının A və B nöqtələrindən müstəviyə qədər məsafələr 13 sm və 5 sm-dir. AB parçasının orta nöqtəsindən müstəviyə qədər olan məsafəni tapın.

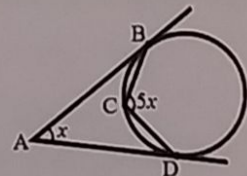
15. $x^2 + x - 30 \leq 0$ bərabərsizliyinin tam həllərinin sayını tapın.

16. $2a^2b^5 - 3a^{n+1} \cdot b^3 - 8$ çoxhədlisinin dərəcəsi 8 olarsa, $4a^4b^{n-1}$ birhədlisinin qüvvətini tapın.

17. $9^{2+\log_3 5}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

18. Tənliyi həll edin: $2 - \lg 5 = \lg x$

19. AB və AD çevrəyə çəkilmiş toxunanlardır. Şəkildə verilənlərə görə $\angle BCD$ neçə dərəcədir?



20. $f(x) = 2x^2 - 3bx$ və $f(6) = 18$ olarsa, b parametrisinin qiymətini tapın.

21. $\angle BOB(8n^2 + 6n; 8n^2 + 10n) = 30$ olarsa, $\angle KOB(5n - 3; 6n - 10)$ -u tapın.

22. Radiusu 6 sm olan silindrin ox kəsiyinin diaqonalı oturacaq müstəvisi ilə 30° -li bucaq əmələ gətirir. Silindrin həcmi tapın.

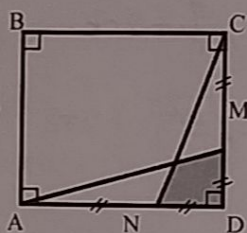
23. Diaqonalları 12 sm və 16 sm olan rombun hündürlüyünü tapın.

24. Sınıfdə 12 oğlan, 18 qız var. Oğlanların

$\frac{1}{4}$ hissəsi, qızların $\frac{1}{3}$ hissəsi əlaçdır. Təsə-

düfən seçilən 2 nəfərdən birinin əlaçı qız, digərinin əlaçı oğlan olma ehtimalını tapın.

25. ABCD kvadrat, $CM = MD$, $AN = ND$, rəngli hissənin sahəsi 18sm^2 olarsa, kvadratin sahəsini tapın.



1. Düzgün tetraedrin tili 9 sm olarsa, bütün illərinin uzunluqları cəmini tapın.

- A) 64 sm B) 54 sm C) 72 sm
D) 81 sm E) 42 sm

2. Sahəsi 45sm^2 olan düzbucaqlının uzunluğu enindən 25% çoxdur. Düzbucaqlının peri-metrini tapın.

- A) 30 sm B) 27 sm C) 36 sm
D) 25 sm E) 32 sm

3. $\text{tg}x + \text{ctg}x = 5$ olarsa, $(\text{tg}^2x + \text{ctg}^2x)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 27 B) 23 C) 25 D) 22 E) 21

4. $\sin 5x \cdot \cos 3x - \cos 5x \cdot \sin 3x = \frac{1}{2}$ tənliyini həll edin.

A) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{6} + \pi k \quad k \in \mathbb{Z}$

B) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{6} + \frac{\pi k}{2} \quad k \in \mathbb{Z}$

C) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{12} + \pi k \quad k \in \mathbb{Z}$

D) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{12} + \frac{\pi k}{2} \quad k \in \mathbb{Z}$

E) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{3} + \frac{\pi k}{2} \quad k \in \mathbb{Z}$

5. Diaqonalının uzunluğu 10 sm olan kvadrat sahəsini tapın.

- A) 25sm^2 B) $25\sqrt{2}\text{sm}^2$ C) 50sm^2
D) $50\sqrt{2}\text{sm}^2$ E) 100sm^2

6. $\frac{5}{13} + \frac{12}{13}i$ kompleks ədədinin modulunu tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Sadələşdirin: $(2a - 3)^2 - (a + 2) \cdot (4a - 1)$

- A) $12a+5$ B) $-18a+11$ C) $-19a+11$
D) $5a-7$ E) $11a+9$

8. $a = 7,5 \cdot 10^4$ və $b = 1,8 \cdot 10^{-7}$ olarsa, ab hasilinin tərtibini tapın.

- A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -5

9. Müstəvidən 15 sm masafədə olan nöqtədən müstəviyə uzunluğu 30 sm olan mail çəkilmişdir. Mailin müstəvi ilə əmələ gətirdiyi bucağı tapın.

A) 45° B) 60° C) 30° D) 75° E) 50°

10. Absis oxunun müsbət istiqaməti ilə 45° -li bucaq əmələ gətirən və $(4:5)$ nöqtəsindən keçən düz xəttin tənliyini yazın.

A) $y = x + 2$ B) $y = 2x + 1$ C) $y = x - 1$
D) $y = x + 1$ E) $y = 2x - 1$

11. $\log_a \frac{b}{a} = 3$ olarsa, $\log_a b$ -nin qiymətini tapın.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $\frac{x-2}{x+5} \leq 0$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

A) -5 B) -12 C) -8 D) -7 E) -6

13. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ və $B = \{4; 5; 6; 7\}$ olarsa, $n(A \cup B)$ -ni tapın.

A) 12 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

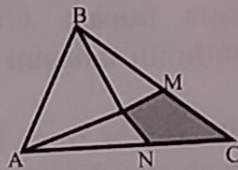
14. $2; -6; 18; \dots$ həndəsi silsiləsində b_5 -i tapın.

15. $2x^2 + ax = 0$ tənliyinin köklərindən biri -2 olarsa, a -nı tapın.

16. $3a^2b^3$ birhədlisinin dərəcəsi ilə $2ab^2(3ab - 2b + 1)$ çoxhədlisinin dərəcəsinin cəmini tapın.

17. Oturacağının uzunluğu 19 sm olan bərabəryanlı üçbucağın yan tərəfi ən kiçik neçə sm olar?

18. Sahəsi 24 sm^2 olan üçbucaqda AM və BN medianları çəkilmişdir. Rənglənmiş hissənin sahəsi neçə sm^2 -dir.



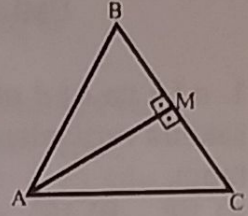
19. ABC üçbucağında

$AB = BC$,

$AM \perp BC$, $BM = 7 \text{ sm}$,

$MC = 1 \text{ sm}$ olarsa, AC

oturacağının uzunluğunu tapın.



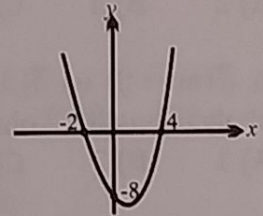
20. $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$ və $\Theta KOB(a:b) - \Theta BOB(a:b) = 56$ olarsa, $(a + b)$ cəmini tapın.

21. Katetləri 3 sm və 4 sm olan düzbucaqlı üçbucağın kiçik kateti ətrafında fırlanmasından alınan fiqurun yan səthinin sahəsini tapın.

22. Cədvəldə xarici dil öyrənən şagirdlərin sayı verilmişdir. Təsadüfən seçilən iki nəfərdən birinin rus dili öyrənən qız, digərinin ingilis dili öyrənən oğlan olma ehtimalını tapın.

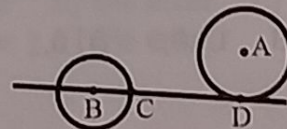
	Rus	İngilis
Oğlan	10	8
Qız	6	5

23. $y = ax^2 + bx + c$ funksiyanın qrafikinə əsasən $(a+b+c)$ cəmini tapın.



24. Otaqda üç ayaqlı kətilər və dörd ayaqlı stollar var. Stol və kətilərin birlikdə sayı 19, ayaqlarının sayı 64 olarsa, otaqda neçə stol, neçə kətil var?

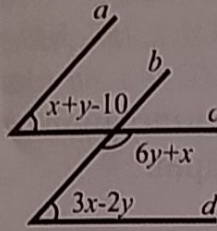
25. A və B nöqtələri çevrələrin mərkəzləridir. Mərkəzi A olan çevrə düz xəttə D nöqtəsində toxunur. $AD = 8 \text{ sm}$, $BC = 3 \text{ sm}$, $CD = 12 \text{ sm}$ olarsa, çevrələr arasındakı ən qısa məsafəni tapın.



ÜMUMİ SINAQ 3.

1. $a \parallel b$ və $c \parallel d$ olarsa, şəkildə verilənlərə görə x -i tapın.

- A) 10° B) 15° C) 20°
D) 25° E) 30°



2. $z_1 = 3i$ və $z_2 = -2i$ kompleks ədədlərinin arqumentləri cəmini tapın.

- A) 180° B) 270° C) 360° D) 450° E) 90°

3. $x^3 + 64 = 0$ tənliyini həll edin.

- A) $\emptyset$ B) 4 C) 3 D) -4 E) -8

4. Sahəsi 64 sm^2 olan kvadratin diaqonalının uzunluğunu tapın.

- A) 4 sm B) 8 sm C) $4\sqrt{2}$ sm D) $8\sqrt{2}$ sm

5. $\frac{z^2 + 25}{z - 5i} + \frac{z^2 + 36}{z + 6i} = 8 + 5i$ bərabərsizliyinə

əsasən z kompleks ədədinin həqiqi hissəsini tapın.

- A) 2 B) 3 C) 4 D) -6 E) 8

6. $\vec{a}(m; -2)$ və $\vec{b}(5; 4)$ vektorlarının skalyar hasilini 12 olarsa, m -i tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. 3; 7; 11; ... ədədi silsiləsinin ilk 20 həddinin cəmini tapın.

- A) 820 B) 780 C) 720 D) 860 E) 840

8. $\frac{3x-2}{2x+1} = -\frac{1}{3}$ tənliyini həll edin.

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{5}{11}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{2}{11}$

9. Hesablayın: $\sqrt{2,7 \cdot 1,8} \cdot \left(\sqrt{\frac{2,7}{1,8}} - \sqrt{\frac{1,8}{2,7}} \right)$

- A) 0 B) 1,8 C) 0,9 D) 0,1 E) 1,2

10. $\frac{2 \sin x}{\lg 10^0} = \lg 80^\circ$ tənliyini həll edin.

- A) $\frac{\pi}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$ B) $\pm \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

- C) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{6} + \pi k$ D) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

- E) $\frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$

11. Müstəvini kəsən AB parçasının uc nöqtələrindən müstəviyə qədər məsafələr 4 sm və 12 sm-dir. AB parçasının ortasından müstəviyə qədər məsafəni tapın.

- A) 2 sm B) 4 sm C) 8 sm D) 6 sm E) 5 sm

12. $x^2 - 15 \leq 0$ bərabərsizliyini ödəyən tam ədədlərin sayını tapın.

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

13. $25^{\log_5^2 + 1}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

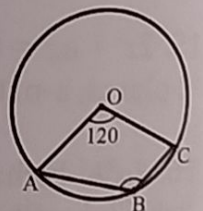
- A) 27 B) 25 C) 50 D) 125 E) 75

14. Tənliyi həll edin. $3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} = 117$

15. Tənliyi həll edin.

$$\log_5^x + \log_{25}^x + \log_{125}^x = \frac{275}{6}$$

16. O nöqtəsi çevrənin mərkəzi, $\angle AOB = 120^\circ$ olarsa, $\angle ABC$ -ni tapın.



17. $m = 3n$, $\Theta KOB(2^m; 3^n) + 6 \cdot$

$\cdot \Theta BOB(2^m; 3^n) = 582$ olarsa, $m \cdot n$ hasilini tapın.

18. Cəmi tapın: $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots$

19. Konusun doğuranı 12 sm, ox kəsiyinin təpə bucağı 60° olarsa, konusun yan səthinin sahəsini tapın.

20. $x^2 + bx + c < 0$ bərabərsizliyinin həllər çoxluğu $(-3; 1)$ olarsa, $y = x^2 + bx + c$ parabolasının təpə nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

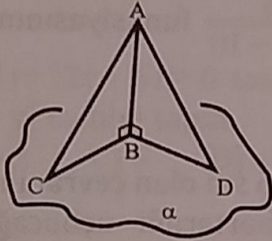
21. ABCD paraleloqramının A bucağının tən böləni BD diaqonalını 2:5 nisbətində bölür. Paraleloqramın kiçik tərəfi 6 sm olarsa, paraleloqramın perimetrini tapın.

22. 3 həkim, 4 polis və 5 müəllimdən təsadüfən seçilən üç nəfərin müxtəlif peşə sahibləri olma ehtimalını tapın.

23. $4\sqrt{5}$ ədədinin tam hissəsini tapın.

24. $5^{2x-1} = 1$ tənliyini həll edin.

25. A nöqtəsindən α müstəvisinə AB penpendikulyarı, AC və AD mailləri çəkilmişdir. $AD = 24$ sm, $\angle ADB = 30^\circ$, $BC = 5$ sm olarsa, AC mailinin uzunluğunu tapın.



ÜMUMİ SINAQ 4.

1. Silindrin ox kəsiyinin sahəsi 24 sm^2 olarsa, yan səthinin sahəsini tapın.

- A) $12\pi \text{ sm}^2$ B) $24\pi \text{ sm}^2$ C) $36\pi \text{ sm}^2$
D) $18\pi \text{ sm}^2$ E) $30\pi \text{ sm}^2$

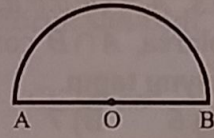
2. Sinifdəki 21 nəfərin yaşlarının ədədi ortası 14-ə bərabərdir. Onların sinif rəhbəri ilə birlikdə yaşlarının ədədi ortası 16-ya bərabərdir. Sinif rəhbərinin neçə yaşı var?

- A) 60 B) 62 C) 58 D) 56 E) 55

3. A çoxhədlisinin dərəcəsi 10, B çoxhədlisinin dərəcəsi 8 olarsa, A-B çoxhədlisinin dərəcəsinə tapın.

- A) 2 B) 5 C) 8 D) 10 E) 18

4. O nöqtəsi yarımçevrənin mərkəzidir. A nöqtəsindən B nöqtəsinə qədər məsafə yarımçevrə üzrə 24π sm olarsa, AB parçasının uzunluğunu tapın.



- A) 12 sm B) 6 sm C) 24 sm
D) 48 sm E) 15 sm

5. Hesablayın: $3i^{42} - 5i^{52} + i^{14}$

- A) 3 B) -1 C) -9 D) 7 E) 1

6. Bərabərsizliyi həll edin:

$$(x^2 + 2)(x - 3)(5 - x) > 0$$

- A) $(-\infty; 3) \cup (5; +\infty)$ C) $(-3; 5)$
B) $(3; 5)$ D) $(-\infty; -3) \cup (5; +\infty)$ E) $(-\infty; -3)$

7. $A = 8x^2y^n \cdot z^{2n+1}$ birhədlisinin qüvvəti 18 olarsa, $B = 6xy^{2n-1} + 4x^3y^{n+1}$ çoxhədlisinin dərəcəsinə tapın.

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8. Vuruqlardan birini 30% artırıb, digərini 20% azaltsaq, hasil neçə faiz dəyişər?

- A) 10% artar B) 6% artar C) 4% artar
D) 14% artar E) 5% artar

9. $a + \frac{1}{a} = 7$ olarsa, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 14 B) 49 C) 51 D) 47 E) 45

10. Oturacağının radiusu 9 sm, doğurani 15 sm olan konusun ox kəsiyinin sahəsini tapın.

- A) 96 sm^2 B) 54 sm^2 C) 63 sm^2
D) 108 sm^2 E) 150 sm^2

11. (a_n) ədədi silsiləsində $a_5 = 6$, $a_8 = 18$ olarsa, silsilənin 12-ci həddini tapın.

- A) 34 B) 38 C) 30 D) 28 E) 32

12. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_3 = \sqrt{3}$ olarsa, ilk beş həddin hasilini tapın.

- A) 3 B) 9 C) $9\sqrt{3}$ D) 27 E) $27\sqrt{3}$

13. $A = \{a:b:c:d:e\}$ və $B = \{c:d:e:f:k\}$ olarsa, $A \cap B$ çoxluğunun alt çoxluqlarının sayını tapın.

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 12 E) 16

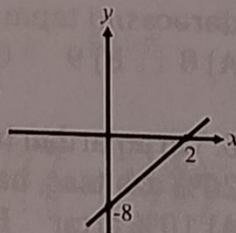
14. Hesablayın: $\frac{1}{\log_2^{30}} + \frac{1}{\log_3^{30}} + \frac{1}{\log_5^{30}}$

15. $x^2 + 5x - 7 = 0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 olarsa, $x_1^2 \cdot x_2 + x_1 \cdot x_2^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

16. Hesablayın: $\frac{3 \cos 300^\circ + 4 \sin 270^\circ}{2 \operatorname{tg} 135^\circ}$

17. ABC üçbucağının A və B təpələrindən çəkilmiş tən bözlənlər D nöqtəsində kəsişir. $\angle C = 70^\circ$ olarsa, $\angle ADB$ -nin dərəcə ölçüsünü tapın.

18. $y = kx + b$ funksiyasının qrafikinə əsasən $(k - b)$ fərqi tapın.



19. Tənliyi həll edin. $\log_5^{(x+6)} = -1$

20. a -nın hansı qiymətində tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli var?

$$\begin{cases} ax + 3y = a + 5 \\ 3x + ay = 2a + 4 \end{cases}$$

21. Tənliyi həll edin.

$$(2 \cos x - 1) \cdot (4 \sin x - 7) = 0$$

22. $f(x) = x^2 + bx - 7$ funksiyası (4:1) nöqtəsindən keçir. Parabolun təpə nöqtəsinin koordinatlarını tapın.

23. Uyğun tərəfləri nisbəti 2:3 olan iki oxşar üçbucağın sahələri cəmi 52 sm^2 -dir. Böyük üçbucağın sahəsini tapın.

24. $y = \frac{6}{\sqrt{2x-10}}$ funksiyasının təyin oblas-tını tapın.

25. Radiusu 6 sm olan çevrənin daxilinə çəkilməmiş bərabərtərəfli üçbucağın sahəsini tapın.

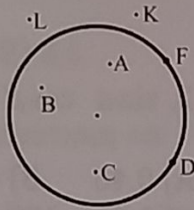
ÜMUMİ SINAQ 5.

1. A və B sonlu çoxluqları üçün

$n(A) = 3 \cdot n(B)$, $n(A \setminus B) = 11$, $n(A \cap B) = 4$ olarsa, $n(A \cup B)$ -ni tapın.

A) 15 B) 16 C) 18 D) 19 E) 20

2. Radiusu R olan çevrəyə aid olan və aid olmayan nöqtələr verilmişdir. Təsadüfi seçilmiş iki nöqtənin çevrə mərkəzindən R-dən kiçik məsafədə yerləşməsi hadisəsinin ehtimalını tapın.



A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{7}{12}$

3. $|x - y + 2| + |2x + 6| = 0$ tənliyini həll edin və $(x + y)$ cəmini tapın.

A) 2 B) -3 C) 5 D) -4 E) 6

4. Hesablayın:

$$\sin^2 36^\circ + \sin^2 50^\circ + \sin^2 54^\circ + \sin^2 40^\circ$$

A) 0 B) 1 C) -1 D) 2 E) -2

5. Şagirdin 90 manat pulu var. O əvvəlcə pulu-nun $\frac{1}{3}$ hissəsini, sonra qalan pulun 40%-in xərclədi. Şagirdin nə qədər pulu qaldı?

A) 28 manat B) 30 manat C) 36 manat D) 42 manat E) 24 manat

6. Bərabəryanlı üçbucağın perimetri 33 sm, yan tərəfə paralel orta xətti 6 sm-dir.

Üçbucağın oturacağıın uzunluğunu tapın.

A) 8 sm B) 7 sm C) 6 sm D) 9 sm E) 10 sm

7. a-nın hansı qiymətlərində $\sin 2x = 5a$ tənliyinin həlli var?

A) $[-1; 1]$ B) $[-5; 5]$ C) $[-2, 5; 2, 5]$

D) $[-0, 2; 0, 2]$ E) $(-\infty; +\infty)$

8. Vuruğu kök işarəsi altından çıxarın.

$$x < 0, y > 0 \sqrt{48x^6y^7}$$

A) $4x\sqrt{3x^2y}$ B) $4x^3y^2\sqrt{3y}$ C) $-4x^3y^4\sqrt{3y}$

D) $-4x^3y^3\sqrt{3y}$ E) $4xy\sqrt{3y}$

9. Tənliyi həll edin: $8^{x-2} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

A) $\frac{3}{5}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) $\frac{11}{6}$ D) $\frac{13}{8}$ E) $-\frac{9}{8}$

10. $z = \frac{10 - 24i}{2i}$ kompleks ədədinin modulunu tapın.

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

11. Radiusu 6 sm olan dairədə 30° -li mərkəzi bucağa uyğun sektorun sahəsini tapın.

A) $4\pi \text{ sm}^2$ B) $5\pi \text{ sm}^2$ C) $3\pi \text{ sm}^2$ D) $2\pi \text{ sm}^2$ E) $6\pi \text{ sm}^2$

12. $25x^2 - 9y^2 + 6y - 1$ ifadəsini vuruqlarına ayırın.

A) $(5x - 3y)$
B) $(5x - 3y - 1)(5x + 3y + 1)$
C) $(5x - 3y + 1)$
D) $(5x - 3y)(5x + 3y - 1)$
E) $(5x - 3y + 1)(5x + 3y - 1)$

13. $\begin{cases} 2x^2 - 3xy + y^2 = 12 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemini

həll edin və $(x - 3y)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 22 B) 24 C) 26 D) 27 E) 28

14. $6 - \frac{x}{3} \leq 2(x + 0,8)$ bərabərsizliyinin ən kiçik tam həllini tapın.

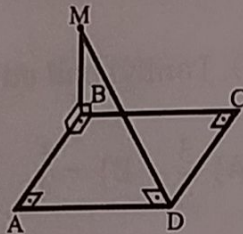
15. Ədədi silsilədə $a_6 = 9$, $a_{13} = 44$ olarsa, silsilə fərqi tapın.

16. Oturacaqları 24 sm və 6 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın (sm-lə).

17. $3^{\log_{27} 64} + \frac{\lg 625}{\lg 5}$ hesablayın.

18. b-nin hansı müsbət qiymətində $y = x^2 + bx + 17$ parabolası $y = 3x + 1$ düz xəttinə toxunur.

19. ABCD kvadratının B təpə nöqtəsindən kvadrat müstəvisinə BM perpendikulyarı çəkilmişdir. $AB = 6$ sm, $BM = 3$ sm olarsa, MD parçasının uzunluğunu tapın.

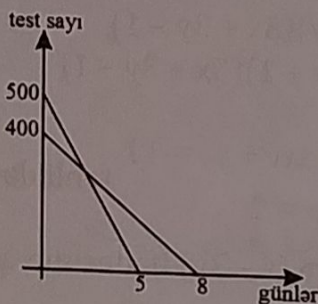


20. Tam səthinin sahəsi 294 sm^2 olan kubun həcmi tapın.

21. İki ardıcıl cüt ədədin ƏKOB-u 112-yə bərabərdir. Bu ədədlərin cəmini tapın.

22. $A(-5; 6)$ və $B(2; 20)$ nöqtələrindən keçən düz xəttin bucaq əmsalını tapın.

23. Şəkildə iki şagirdin qalan test tapşırıqlarının sayının günlərə görə dəyişməsi verilib. Onlar eyni gündə tapşırıqları həll etməyə başlayıbsa, neçənci günün sonunda qalan testlərin sayı eyni olacaq?



24. Oturacağının radiusu 6 sm, hündürlüyü 15 sm olan silindr şəkilli qabda $432\pi \text{ sm}^3$ su var. Qabın boş hissəsinin hündürlüyünü tapın.

25. Tərəfi 6 sm olan kvadratdan və oturacağı 6 sm, yan tərəfləri 5 sm olan dörd bərabəryanlı üçbucaqdan düzəlmiş piramidanın tam səthi-nin sahəsini tapın.

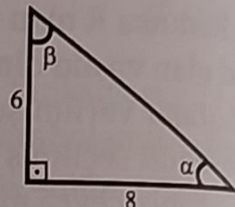
ÜMUMİ SINAQ 6.

1. $A = \{1; 2; 3\}$, $B = \{3; 4; 5; 6; 7\}$,
 $C = \{3; 4; 5; 8\}$ $n(A \cup B) + n(B \setminus C)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 10 B) 9 C) 12 D) 13 E) 8

2. $\sin \alpha \cdot \cos \beta = ?$

A) 0,48 B) 4,8
C) 0,64 D) 0,36 E) 0,8



3. $y = x^2 - 7x$ parabolası ilə $y = 3x - 21$ düz xəttinin kəsişmə nöqtələrini tapın.

A) (2:8), (3:10) B) (3:12), (7:28)
C) (3:-12), (7:0) D) (5:2), (6:-9)
E) (-3:6), (7:11)

4. Diaqonalı $6\sqrt{3}$ sm olan kubun həcmi tapın.

A) 72 sm^3 B) 64 sm^3 C) $216\sqrt{3} \text{ sm}^3$
D) 216 sm^3 E) 125 sm^3

5. (a_n) ədədi silsiləsində $a_7 + 2a_4 + a_5 = 24$ olarsa, a_5 -i tapın.

A) 4 B) 5 C) 6 D) 15 E) 10

6. $\sin(-2x) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ tənliyini həll edin.

A) $\frac{\pi}{4} + \pi k$ $k \in \mathbb{Z}$ B) $\pm \frac{\pi}{8} + 2\pi k$ $k \in \mathbb{Z}$

C) $(-1)^k \cdot \frac{\pi}{8} + \frac{\pi k}{2}$ $k \in \mathbb{Z}$

D) πk $k \in \mathbb{Z}$ E) $\frac{\pi}{8} + \pi k$ $k \in \mathbb{Z}$

7. $\sqrt{a^2 + 30} + \sqrt{a^2 + 6} = 12$ olarsa,

$\sqrt{a^2 + 30} - \sqrt{a^2 + 6}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

8. $\operatorname{tg} x = 2$ olarsa, $\frac{\sin^3 x + \cos^3 x}{2 \sin^3 x - 3 \sin^2 x \cdot \cos x}$

ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 1,5 B) 1,25 C) 2,5 D) 2,25 E) 3,25

9. $\frac{8-15i}{3+4i}$ kompleks ədədinin modulunu tapın.

- A) 3,4 B) 3,5 C) 2,5 D) 2,8 E) 3,6

10. $y = 6 \sin^2 x - 4 \cos^2 x$ funksiyasının ən kiçik qiymətini tapın.

- A) $-2\sqrt{13}$ B) -10 C) -4 D) 6 E) -2

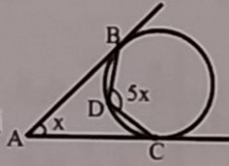
11. İki oxşar fiqurun perimetrləri 60 sm və 72 sm-dir. Kiçik fiqurun sahəsi 125 sm^2 olarsa, böyük fiqurun sahəsini tapın.

- A) 150 sm^2 B) 160 sm^2 C) 180 sm^2
D) 210 sm^2 E) 240 sm^2

12. AB və AC çevrəyə çəkilmiş toxunanlardır.

Şəkildə verilənlərə görə x -i tapın.

- A) 10° B) 20° C) 5° D) 15° E) 25°



13. a -nın hansı qiymətində $2ax + 4 = 6x - 17$ tənliyinin həlli yoxdur?

- A) 1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 4

14. $\frac{24^x}{2^{3x-1} \cdot 3^{x-2}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

15. Mağaza qiyməti 500 manat olan bir televizor alana növbəti iki televizoru 30% endirimlə satır. Üç televizor alan müştəri neçə manat pul ödəməlidir?

16. Hesablayın: $\log_3 108 - \log_3 5 \cdot \log_3 4$.

17. $x^2 - 5x - 14 \leq 0$ bərabərsizliyini ödəyən tam ədədlərin cəmini tapın.

18. Tənliyi həll edin:

$$\frac{10^x + 10^x + 10^x}{2^x + 2^x + 2^x + 2^x + 2^x} = 75$$

19. Müstəvini kəsməyən AB parçasının A nöqtəsindən müstəviyə qədər məsafə 6 sm, AB parçasının orta nöqtəsindən müstəviyə qədər məsafə 10 sm olarsa, B nöqtəsindən müstəviyə qədər məsafəni tapın.

20. Diaqonallarının sayı 27 olan çoxbucaqlı-nın daxili bucaqlarının cəmini tapın.

21. Oturacağının radiusu 6 sm olan konusun ox kəsiyi düzbucaqlı üçbucaqdır. Konusun həcmi tapın.

22. Sahəsi 80 sm^2 olan trapesiyanın hündürlüyü kiçik oturacaqdan 2 sm böyük, böyük oturacaqdan 6 sm kiçikdir. Trapesiyanın hündürlüyünü tapın.

23. Qutuda 4 ağ, 5 qara və bir neçə qırmızı kürə var. Qutudan təsadüfən çıxarılan bir qırmızı olma ehtimalı $\frac{2}{3}$ olarsa, qutuda neçə qırmızı kürə var?

24. Tənliyi həll edin: $|\lg(5x - 1)| = 2$

25. $\frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ ədədinin tam hissəsini tapın.

ÜMUMİ SİNAQ 7.

1. $A = \{a:b:c:d:e:f\}$ çoxluğunun a elementi olmayan alt çoxluqlarının sayını tapın.

- A) 50 B) 48 C) 33 D) 32 E) 31

2. A çoxluğunun elementləri $(-7 : 3)$ aralığına daxil olan tam ədədlərdir. Bu çoxluqdan təsadüfən seçilən iki ədədin müsbət olmaması hadisəsinin ehtimalını tapın.

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{13}{20}$

3. $y = 2x + 8$ düz xəttinin absis oxu ilə kəsişmə nöqtəsinin koordinatları cəmini tapın.

- A) 0 B) -2 C) -4 D) 4 E) 8

4. 12 kq konfetin qiyməti 20 manat olarsa, 18 kq konfetin qiymətini tapın.

- A) 24 manat B) 36 manat C) 30 manat
D) 35 manat E) 28 manat

5. Cəmi tapın: $\frac{1}{5} + \frac{1}{25} + \frac{1}{125} + \dots$

- A) 1,5 B) 0,8 C) 0,6 D) 0,25 E) 0,15

6. Tənliyi həll edin: $\operatorname{tg} 2x + \frac{\sqrt{3}}{2} = \cos \frac{5\pi}{6}$.

A) $-\frac{\pi}{3} + \pi k \quad k \in \mathbb{Z}$

B) $-\frac{\pi}{6} + \pi k \quad k \in \mathbb{Z}$

C) $-\frac{\pi}{6} + \frac{\pi k}{2} \quad k \in \mathbb{Z}$

D) $\frac{\pi}{6} + \pi k \quad k \in \mathbb{Z}$

E) $-\frac{\pi}{12} + \frac{\pi k}{2} \quad k \in \mathbb{Z}$

7. Hesablayın: $\frac{5 + 2\sqrt{6}}{(2 + \sqrt{6})^2}$.

- A) 1 B) 2 C) 0,5 D) 0,25 E) 3

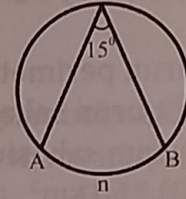
8. Tənliyi həll edin: $\sqrt{5^x} = \frac{1}{\sqrt[3]{25}}$.

- A) $-\frac{4}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $-\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

9. $z_1 = 3 - 4i$, $z_2 = 2 + i$ olarsa, $z_1 \cdot z_2$ hasilini tapın.

- A) $6 + 2i$ B) $8 + 9i$ C) $6 - 4i$
D) $10 - 5i$ E) $8 - 5i$

10. Verilmiş çevrənin radiusu 12 sm olarsa, AnB qövsünün uzunluğunu tapın.



- A) π sm B) 2π sm
C) 4π sm D) 5π sm E) 6π sm

11.
$$\begin{cases} \frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 3 \\ \frac{x}{6} + \frac{y}{2} = 9 \end{cases}$$
 tənliklər sistemindən

$(x - y)$ fərqini tapın.

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 3

12. Hesablayın: $\log^2_{\sqrt{3}}(\log_3 125)$.

- A) 2 B) 4 C) 9 D) 3 E) 16

13. Uzunluğu 18 sm olan mail müstəvi ilə 60° -li bucaq əmələ gətirir. Mailin müstəvi üzərindəki proyeksiyasını tapın.

- A) 9 sm B) $9\sqrt{3}$ sm C) $9\sqrt{2}$ sm
D) 6 sm E) $6\sqrt{3}$ sm

14. $\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$, $\frac{b}{c} = \frac{4}{5}$, $a + b + c = 60$ olarsa,

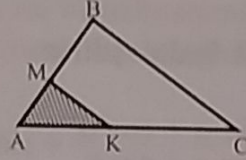
$a + b - c$ ifadəsinin qiymətini tapın.

15. Konusun oturacağının sahəsi 64π sm², hündürlüyü 6 sm olarsa, doğuranın uzunluğu neçə sm-dir?

16. $z = 3 - 3i$ kompleks ədədi üçün $\sqrt{2} \cdot |z|$ hasilini tapın.

17. Hesablayın: $\sqrt[3]{(-6)^3} - \sqrt[3]{(-5)^3} + \sqrt{7^4}$.

18. $AM : MB = 1 : 3$,
 $AK : KC = 1 : 2$,
 $S_{ABC} = 120 \text{ sm}^2$ olarsa,
 rənglənmiş hissənin
 sahəsi neçə sm^2 -dir?



19. Ardıcılığın ilk n həddinin cəmi
 $S_n = 3n^2 - 2n$ olarsa, silsilənin 5-ci həddini
 tapın.

20. $\frac{(a+b) \cdot \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right)}{(b-a) \cdot \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)}$ ifadəsinin qiymətini
 tapın.

21. Katetləri 9 sm və 12 sm olan düzbucaqlı
 üçbucağın hipotenuzuna çəkilmiş
 hündürlüyü tapın.

22. $5x^2 - 10x + 4 = 0$ kvadrat tənliyinin
 kök-ləri x_1 və x_2 olarsa, $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ cəmini
 tapın.

23. $\sin \frac{\pi}{4} \cdot \cos \frac{\pi}{3} \cdot \cos \frac{\pi}{6} + \cos \frac{\pi}{4} \cdot \sin \frac{\pi}{3} \cdot \sin \frac{\pi}{6}$

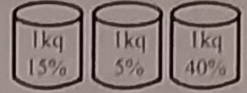
ifadəsinin qiymətini hesablayın.

24. $\cos^2 2x = \frac{1}{2}$ tənliyinin $[0; \pi]$ aralığına
 düşən köklərinin sayını tapın.

25. $(2x^2 - 4x)(x^2 + ax + b)$ çoxhədlisində
 x^2 və x^3 -nün əmsalları 6 olarsa, a və b -ni
 tapın.

ÜMUMİ SINAQ 8.

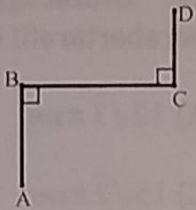
1. Şəkildə göstərilən qablarda duz məhlulları var. Hər qabdan 200 qram məhsul götürüb qarışdırılır. Alınan qarışıqdakı duzun faizləri tapın.
 A) 10% B) 15% C) 20%
 D) 22% E) 18%



2. Tərəfləri 9 sm, 12 sm və 15 sm olan üçbucaqda böyük tərəfə çəkilmiş medianın uzunluğunu tapın.
 A) 3,5 sm B) 6 sm C) 4,5 sm
 D) 7,5 sm E) 9 sm

3. İki şəhərdən qarşı-qarşıya motosikletçi və velosipedçi yola düşdü və 4 saatdan sonra görüşdülər. Şəhərlər arasındakı məsafə 120 km, motosikletin sürəti 25 km/saat olarsa, velosipedçinin sürətini tapın.
 A) 5 km/saat B) 6 km/saat
 C) 4 km/saat D) 3 km/saat
 E) 8 km/saat

4. $AB \perp BC$, $BC \perp DC$,
 $AB = 5 \text{ sm}$, $BC = 12 \text{ sm}$, $DC = 4 \text{ sm}$ olarsa,
 AD parçasının uzunluğunu
 tapın.



A) 21 sm B) 18 sm C) 15 sm
 D) 12 sm E) 10 sm

5. $2^{x-3} + \frac{1}{x-6} = \frac{1}{x-6} + 8$ tənliyini həll edin.

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) $\emptyset$

6. $\begin{cases} ax + 3y = a + 1 \\ 3x + ay = 2a + 8 \end{cases}$ a parametrisinin hansı

qiymətində tənliklər sisteminin sonsuz sayda həlli var?

A) 1 B) 0 C) 3 D) -3 E) 9

7. $\begin{cases} x + y = 5 \\ y + z = -3 \\ x + z = 2 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xyz

hasilini tapın.

- A) 1 B) 0 C) -2 D) -6 E) 8

8. $\sqrt{a} - \sqrt{b} = 6$ olduğuna görə, a və b ədədlərinin ədədi ortası həndəsi ortasından neçə vahid böyükdür?

- A) 42 B) 18 C) 56 D) 98 E) 84

9. $8^{\log_3 5} - \frac{\log_3 5}{\log_3 125}$ hesablayın.

- A) $-\frac{8}{27}$ B) $\frac{7}{15}$ C) $\frac{1}{45}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

10. Sahəsi 32 sm^2 və iti bucağı 30° olan rombun daxilinə çəkilmiş dairənin radiusunu tapın.

- A) 8 sm B) 4 sm C) 2 sm
D) $2\sqrt{3} \text{ sm}$ E) $4\sqrt{3} \text{ sm}$

11. $\sqrt{12} + \sqrt{3}$ ədədinin tam hissəsini tapın.

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. Oturacağının radiusu 3 sm olan bərabərtərəfli konusunun həcmi tapın.

- A) $12\sqrt{3} \pi \text{ sm}^3$ B) $9\sqrt{3} \pi \text{ sm}^3$
C) $15\sqrt{2} \pi \text{ sm}^3$ D) $18\sqrt{3} \pi \text{ sm}^3$

E) $6\sqrt{3} \pi \text{ sm}^3$

13. Həcmi 216 sm^3 olan kubun diaqonal kəsi-yinin sahəsini tapın.

- A) 36 sm^2 B) $36\sqrt{2} \text{ sm}^2$ C) $36\sqrt{3} \text{ sm}^2$
D) 54 sm^2 E) $54\sqrt{2} \text{ sm}^2$

14. x -in hansı qiymətində $\vec{a}(x; 5)$, $\vec{b}(x - 6; 4)$ vektorlarının skalyar hasilı ən kiçik qiymət alar?

15. $\cos(\pi + \alpha) - \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) + 4\cos^3 \alpha + 8$

ifadəsinin ən böyük və ən kiçik qiymətlərinin cəmini tapın.

16. $f(5x) = 2x - 6$ olarsa, $f(20)$ -ni tapın.

17. Düz paralelepipedin oturacağı diaqonalları 8 sm və 10 sm olan rombdu. Paralelepipedin həcmi 120 sm^3 olarsa, onun hündürlüyü neçə sm-dir?

18. Sadələşdirin:

$$\frac{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha} + \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

19. $2 \sin^2 x = 5 \sin x$ tənliyini həll edin.

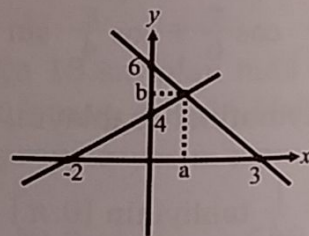
20. Müqayisə edin: $a = 27^7$ $b = 81^5$ $c = 8^{10}$

21. Hesablayın: $\frac{4 - \lg 20}{2 + \lg 5}$

22. Tənliyi həll edin: $\log_3^{(x-8)} + \log_3^5 = \log_3^{45}$

23. I qutuda 9 ağ, 5 qara, II qutuda 15 ağ 3 qara kürə var. I qutudan bir neçə qara kürə götürüb ikinci qutuya qoyduqdan sonra hər qutudan çıxarılan bir kürənin qara olma hadisəsinin ehtimalları bərabər oldu. Əvvəlcə neçə kürənin ikinci qutuya qoyulduğunu tapın.

24. Şəkildə verilənlərə görə $a \cdot b$ hasilini tapın.



25. Xaricinə və daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusları fərqi $4\sqrt{3}$ olan düzgün üçbucağın perimetrini tapın.

ÜMUMİ SİNAQ 9.

1. $x^{\frac{2n-6}{5}} - 3x - n = 0$ kvadrat tənliyinin kökləri hasilini tapın.

A) -4 B) 5 C) 6 D) 7 E) -8

2. Konusun doğuranı $2\sqrt{2}$ sm və oxkəsiyinin təpə bucağı 90° olarsa, onun oturacağıın sahəsini tapın.

A) $4\sqrt{2}\pi$ sm² B) 4π sm²

C) $2\sqrt{2}\pi$ sm² D) 8π sm² E) $8\sqrt{2}\pi$ sm²

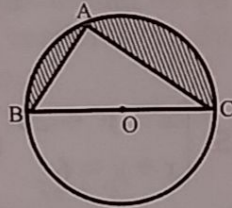
3. Həcmi $10\frac{2}{3}\pi$ sm³ olan kürənin radiusunu tapın.

A) 8 sm B) 4 sm C) 5 sm
D) 2 sm E) 1 sm

4. $x = x' - 4$, $y' = y + 2$ düsturu ilə verilən paralel köçürmədə $(-3; 5)$ nöqtəsi hansı nöqtəyə keçər?

A) $(-1; 7)$ B) $(-7; 3)$ C) $(-7; 7)$
D) $(6; 3)$ E) $(2; 5)$

5. O mərkəzli çevrədə $R = 5$ sm, $AC = 8$ sm olarsa, ştrixlənmiş hissənin sahəsini tapın ($\pi = 3$)



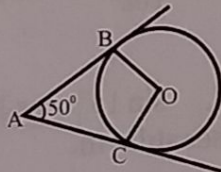
A) $16,5$ sm² B) 20 sm² C) $13,5$ sm²
D) 13 sm² E) 28 sm²

6. Bir təpədən çıxan diaqonallarının sayı 17 olan düzgün çoxbucaqlının bir daxili bucağını tapın.

A) 110° B) 48° C) 162°
D) 220° E) 135°

7. Şəkildə O-çevrənin mərkəzi, AB və AC toxunanlar, $\angle BAC = 50^\circ$ isə, $\angle BOC$ -ni tapın.

A) 50° B) 130° C) 110° D) 120° E) 100°



8. Tərəfləri 15 sm, 20 sm, 25 sm olan üçbucağın hündürlükləri cəmini tapın.

A) 40 sm B) 41 sm C) 42 sm
D) 46 sm E) 47 sm

9. Tənliyi həll edin: $\frac{4}{3(x+2)} = \frac{9}{8x+11}$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Hesablayın: $\frac{{}_8C_3 + {}_5C_2}{{}_8C_5 + {}_5C_3}$

A) 128 B) 56 C) 1 D) 2 E) 48

11. Rənglənmiş hissə aşağıdakılardan hansına uyğun gəlir?



A) $(A \cup B) \setminus C$ B) $(A \cup B) \cap C$
C) $A \cap B \cap C$ D) $C \setminus (A \cup B)$
E) $C \setminus (A \cap B)$

12. $\operatorname{ctg} \alpha = -3$ olarsa, $\frac{12 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}{3 \cos \alpha + 2 \sin \alpha}$

ifadəsinin qiymətini tapın.

A) -3 B) 3 C) 7 D) -7 E) 1,8

13. $\log_3^{15} = a$ olarsa, $\log_{125}^{81}$ ədədini a ilə ifadə edin.

A) $\frac{3}{4(a+1)}$ B) $\frac{4}{3(a-1)}$

C) $\frac{4}{3(a+1)}$ D) $\frac{3}{4(a-1)}$

E) $\frac{3}{5(a+1)}$

14. Hesablayın: $\sqrt{25^{\frac{1}{\log_6 5}} + 16^{\frac{1}{\log_4 4}}}$

15. Tənliyin kökləri cəmini tapın.

$\log_2(x^2 - 5x + 2) = 3$

16. Ədədi 50% artırdılar, sonra isə 40% azalt-dılar. Ədəd neçə faiz azaldı?

17. $\frac{1}{11} : 0, (12) = a : 0, (3)$ tənəsübündən a-nı tapın.

18. Hesablayın: $-\frac{\sqrt[3]{-27} + \sqrt[3]{-8} + \sqrt[4]{(-1)^4}}{\sqrt[4]{81} + \sqrt[3]{-1}}$

19. $5x + y + 2i = x + yi$ olarsa, $(y - x)$ fərqi tapın.

20. $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = -1$ tənliyinin ən kiçik müsbət həlli neçə dərəcə olar?

21. Hesablayın: $\frac{\sin 120^\circ - \cos 150^\circ}{\operatorname{tg} 60^\circ}$

22. $\left(a - \frac{1}{a}\right)^2 = 6$ olarsa, $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

23. $x = 16$; $y = 145$ olarsa, $\frac{x-y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}} + \frac{x-y}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

24. Sonsuz azalan həndəsi silsilədə $S_6 = \frac{7}{8} \cdot S$ olarsa, $q^2 = ?$

25. Məxrəci 1200 olan düzgün kəsrlərdən neçəsini sonlu onluq kəsr şəklində göstərmək olar?

1. $b_3 = 3$, $b_5 = 6$ olarsa, (b_n) həndəsi silsiləsinin ilk dörd həddinin hasilini tapın.

A) 6 B) $\frac{81}{2}$ C) $\frac{15}{3}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{27}{4}$

2. 2 oyun zəri atılır. Düşən xallar cəminin ən çoxu 4 olma ehtimalını tapın.

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{1}{6}$

3. $\frac{3k^2 + 5k + 24}{k}$ ifadəsinin qiyməti natural ədəd olması üçün k -nin ala biləcəyi natural qiymətlərin sayını tapın.

A) 5 B) 7 C) 6 D) 8 E) 9

4. Üçbucaqlı piramidanın yan tilləri 3 sm, 4 sm və 6 sm olub, qarşılıqlı penpendikulyardırlar. Piramidanın həcmi tapın.

A) 24 sm^3 B) 12 sm^3 C) 36 sm^3
D) 26 sm^3 E) 18 sm^3

5. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 20 \\ x + y = 6 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy

hasilini tapın.

A) 15 B) 8 C) 10 D) 9 E) 5

6. $\left(\frac{5}{4} a^{-2} b c^{-5}\right)^{-2}$ sadələşdirin.

A) $\frac{5b^2c^{10}}{16a^2}$ B) $\frac{25b^2}{16a^4c^{10}}$ C) $\frac{25a^4c^{10}}{16b^2}$
D) $\frac{25a^2b}{16c^5}$ E) $\frac{16a^4c^{10}}{25b^2}$

7. $\sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

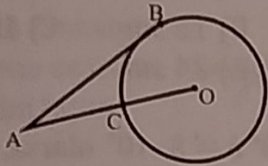
8. Diametri 12 sm olan çevrədə $\frac{3}{4}$ radianlıq qövsün uzunluğunu tapın.

A) $9\pi \text{ sm}$ B) $16\pi \text{ sm}$ C) 9 sm

9. Bərabərtərəfli üçbucağın hündürlüyü 6 sm olarsa, onun xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

- A) 2 sm B) 4 sm C) 6 sm
D) $4\sqrt{3}$ sm E) $2\sqrt{3}$ sm

10. O nöqtəsi çevrənin mərkəzi, AB toxunandır. AC = 8 sm, CO = 5 sm olarsa, AB-nin uzunluğunu tapın.



- A) 13 sm B) 10 sm C) 9 sm
D) 12 sm E) 17 sm

11. Bərabəryanlı trapesiyanın yan tərəfi $\sqrt{2}$ sm, oturacaqları isə 2 sm və 4 sm-dir. Trapesiyanın sahəsini tapın.

- A) 6 sm^2 B) 3 sm^2 C) 1 sm^2
D) 4 sm^2 E) 2 sm^2

12. Silsilənin ilk n həddinin cəmi $S_n = n^2 + 4n$ düsturu ilə verilmişdir. Bu silsilənin 6-cı həddini tapın.

- A) 25 B) 16 C) 28 D) 15 E) 23

13. Sadələşdirin: $\frac{x^2 - 9}{x^2 - x - 6} \cdot \frac{3x + 9}{x^2 + 2x}$

- A) $\frac{x}{3}$ B) $\frac{3}{x}$ C) $\frac{x}{3(x+3)}$
D) $\frac{x+3}{x}$ E) $\frac{x}{x+3}$

14. $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ olarsa, $2 + 3\cos \alpha$ ifadəsinin qiymətini hesablayın. ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$)

15. $\frac{\cos 2x}{1 - \tan x} = 0$ tənliyinin $[0; 2\pi]$ aralığında neçə kökü var.

16. $z_1 = 2\left(\cos \frac{\pi}{6} + i \cdot \sin \frac{\pi}{6}\right)$

$z_2 = 3\left(\cos \frac{\pi}{3} + i \cdot \sin \frac{\pi}{3}\right)$ kompleks ədədləri verilmişdir. $|z_1 \cdot z_2|$ -ni tapın.

17. $3 < x < 6$ olarsa,

$\sqrt{x^2 - 4x + 4} + \sqrt{x^2 - 14x + 49}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

18. $\frac{7}{a} = \frac{5}{b} = \frac{12}{c}$ və $c + a - b = 42$ olarsa,

$(a + b)$ cəmini tapın.

19. $5a = 6b$ olarsa, $\frac{2a - 3b}{4a + 7b}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

20. $5\sqrt{6}$ ədədinin kəsr hissəsini tapın.

21. Saat 23^{06} -da saat əqrəbi ilə dəqiqə əqrəbi arasındakı kiçik bucağı tapın.

22. $3^{2x-10} = 6^{5y+20}$ olarsa, xy hasilini tapın.

23. Tənliyi həll edin $\log_3 \sqrt{x} + \log_3 x = \frac{3}{2}$

24. Hesablayın: $\frac{\lg 27 + \lg 243}{\lg 81 - \lg 27}$

25. Hesablayın: ${}_7P_3 - {}_6C_2$

ÜMUMİ SİNAQ 11.

1. $y = 2 \sin 3x + 5$ funksiyasının ən kiçik qiymətini tapın.

- A) 11 B) -1 C) 3 D) 4 E) 1

2. Sinifdəki 15 şagirdən 2 növbətçini neçə üsulla seçmək olar?

- A) 88 B) 130 C) 125 D) 65 E) 105

3. $n(A) = 2 \cdot n(B)$, $n(A \setminus B) = 10$,
 $n(A \cap B) = 4$ olarsa, $n(A \cup B)$ -ni tapın.

- A) 17 B) 16 C) 18 D) 15 E) 19

4. Tənliyi həll edin: $\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} = \frac{8}{3x}$

- A) ± 2 B) ± 3 C) 3 D) -2 E) -3

5. $2x^2 - 2x - 3 = 0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 olarsa, $(2x_1 + 3)(2x_2 + 3)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

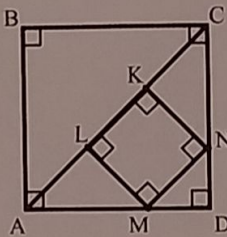
6. Tərəflərindən biri 6 sm, digəri 9 sm olan üçbucağın perimetri aşağıdakılardan hansı ola bilər?

- A) 13 B) 15 C) 31 D) 30 E) 20

7. Düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzu ilə, hipotenuza şəkilməmiş medianın uzunluqları cəmi 30 sm olarsa, hipotenuzun uzunluğunu tapın.

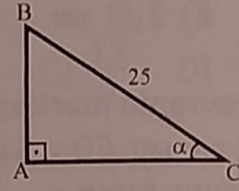
- A) 15 sm B) 20 sm C) 25 sm
D) 10 sm E) 18 sm

8. ABCD kvadratının tərəfi 12 sm-dir. İki tərəsi kvadratın tərəfləri üzərində, digər iki tərəsi kvadratın diaqonalı üzərində olan MNKL kvadratının perimetrini tapın.



- A) $16\sqrt{3}$ sm B) $16\sqrt{2}$ sm C) $12\sqrt{2}$ sm
D) $20\sqrt{2}$ sm E) $24\sqrt{2}$ sm

9. ABC düzbucaqlı üçbucağında $\angle A = 90^\circ$, $BC = 25$ sm, $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ olarsa, AC tərəfinin uzunluğunu tapın.

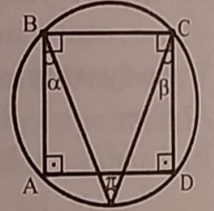


- A) 10 sm B) 15 sm C) 18 sm
D) 20 sm E) 24 sm

10. $a = 9 \cdot 10^9$, $b = 8 \cdot 10^8$ olarsa, $a \cdot b$ hasilinin tərtibini tapın.

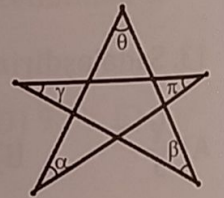
- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

11. ABCD kvadratının xaricinə çevrə çəkilmişdir. $(\alpha + \beta + \pi)$ cəmini tapın.



- A) 45° B) 60° C) 90°
D) 150° E) 180°

12. Şəkildə pentaqram verilmişdir. $(\alpha + \beta + \gamma + \tau + \theta)$ cəmini tapın.



- A) 180° B) 540° C) 360°
D) 240° E) 150°

13. Kiçik diaqonalı 6 sm olan düzgün altıbucaqlının xaricinə çəkilmiş çevrənin uzunluğunu tapın.

- A) 6π sm B) 12π sm C) $6\sqrt{3}\pi$ sm
D) $4\sqrt{3}\pi$ sm E) $12\sqrt{3}\pi$ sm

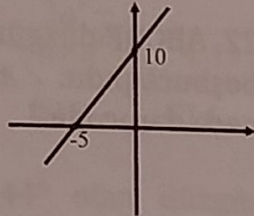
14. Bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzu $8\sqrt{2}$ sm-dir. Üçbucağın sahəsi neçə sm^2 -dir?

15. $3 \sin x + 4 \cos x$ ifadəsi neçə tam qiymət ala bilər?

16. Hesablayın: $25^{\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots}$

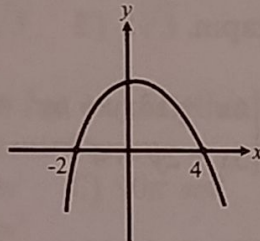
17. Hesablayın: $\log_3^7 \cdot \log_7^{10} \cdot \log_{10}^{243}$

18. $y = kx + b$ funksiya-sının qrafikinə əsasən $(k + b)$ cəmini tapın.



19. $f(3x) + 2 \cdot f(x^2) = 24$ olarsa, $f(9) + f(0)$ cəmini tapın.

20. Şəkildə $y = f(x)$ funksiyanın qrafiki verilmişdir. $f(2x - 6) = 0$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.



21. Üçbucağın tərəfləri $\log_3^{4,5}$, $\log_3^{13,5}$, $\log_3^x$ və perimetri 5 olarsa, x -i tapın.

22. Müqayisə edin:

$$a = \log_{60}^6, b = \log_{70}^4, c = \log_{90}^3$$

23. Oturacağının radiusu hündürlüyündən 3 dəfə kiçik olan silindrin həcmi $192\pi \text{ sm}^3$ -dir. Silindrin yan səthinin sahəsini tapın.

24. Silindrin ox kəsiyinin sahəsi $\frac{20}{\pi} \text{ sm}^2$ -dir. Silindrin yan səthinin sahəsini tapın.

25. Verilmiş ədədlərdən neçəsi müsbətdir.

1) $\log_{\frac{2}{3}}$ 2) $\log_{0,5}^{18,44}$ 3) $\cos 2$

4) $\cos 2^\circ$ 5) $2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$ 6) $\pi - \sqrt{12}$

ÜMUMİ SINAQ 12.

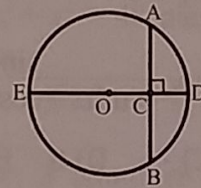
1. Sadələşdirin: $\frac{x^3 - 12x^2 + 48x - 64}{16 - 8x + x^2}$

A) $4 - x$ B) $x - 4$ C) $4 + x$
D) $x^2 - 4x + 16$ E) $8 - x$

2. 24^4 ədədinin neçə natural böləni var?

A) 65 B) 72 C) 84 D) 48 E) 56

3. O nöqtəsi radiusu 13 sm olan çevrənin mərkəzidir. $CD = 1 \text{ sm}$, $AB \perp ED$ olarsa, AB vətərinin uzunluğunu tapın.



A) 4 sm B) 5 sm C) 6 sm
D) 8 sm E) 10 sm

4. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_1 + b_2 + b_3 = 3$, $b_4 + b_5 + b_6 = 24$ olarsa, silsilə vuruğunu tapın.

A) 2 B) 4 C) 8 D) 9 E) 6

5. Ədədi silsilənin 6-cı və 14-cü hədlərinin cəmi 60 olarsa, bu silsilənin ilk 19 həddinin cəmini tapın.

A) 540 B) 570 C) 950 D) 510 E) 480

6. $y = 5 \sin^2 2x + 3$ funksiyanın qiymətlər çoxluğunu tapın.

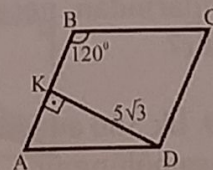
A) $[-2; 8]$ B) $[0; 3]$ C) $[0; 8]$
D) $[3; 8]$ E) $[3; 15]$

7. $y = \sqrt{(x-2) \cdot \sqrt{1-x}}$ funksiyanın təyin oblastını tapın.

A) $[1; 2]$ B) $(1; 2)$ C) $\{1\}$
D) $\{2\}$ E) $\{1; 2\}$

8. ABCD romb, $\angle ABC = 120^\circ$, $DK = 5\sqrt{3} \text{ sm}$, $DK \perp AB$ olarsa, BK parçasının uzunluğunu tapın.

A) 5 sm B) 10 sm C) 2 sm
D) 3 sm E) $5\sqrt{3}$



9. Tərəfi 6 sm, iti bucağı 45° olan rombun sahəsini tapın.

- A) $18\sqrt{2} \text{ sm}^2$ B) $36\sqrt{2} \text{ sm}^2$ C) $9\sqrt{2} \text{ sm}^2$
D) 36 sm^2 E) 18 sm^2

10. $a = \sqrt{4 - 2\sqrt{(1 - \sqrt{5})^2}}$ ədədinin tam hissəsini tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. Verilmiş ifadələrdən hansının mənası yoxdur?

- A) $\log_3^{\cos 100^\circ}$ B) $\sqrt{\lg 4}$ C) $\sqrt{\log_{0,5}^{0,6}}$
D) $\log_6^{\sin 130^\circ}$ E) $-8^{\frac{1}{3}}$

12. Sadələşdirin: $\frac{\sin 4\alpha}{\sin 2\alpha \cdot (\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha)}$

- A) 1 B) 2 C) -1 D) 0 E) -2

13. A çoxhədlisinin dərəcəsi 5, B çoxhədlisinin dərəcəsi 6 olarsa, $(A + B)^2$ çoxhədlisinin dərəcəsinə tapın.

- A) 11 B) 22 C) 12 D) 10 E) 15

14. $y = x^2 - 5x - 14$ parabolasının absis oxu ilə kəsişmə nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

15. Daşınma zamanı yumurtaların $\frac{1}{5}$ hissəsi qırılır. Qalan yumurtaların 40%-i 32 olarsa, əvvəlki yumurtaların sayını tapın.

16. $\log_a^x = 3$ və $\log_b^x = 2$ olarsa, $\log_{ab}^x$ -in qiymətini tapın.

17. $y = -x + 6$ düz xəttinin absis oxunun müsbət istiqaməti ilə əmələ gətirdiyi bucaq neçə dərəcədir?

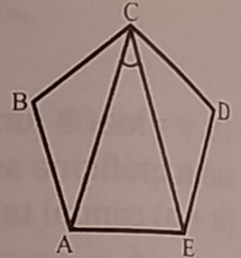
18. $A = \{a; b; c; d; e; f\}$ çoxluğunun alt çoxluqlarından neçəsində a elementi iştirak edir?

19. İlk 360 ədəddən neçəsi 4-ə bölünür, 6-ya bölünmür?

20. $\frac{|x+3|}{x+3} + \frac{|y+4|}{y+4} + \frac{|z+1|}{z+1}$ cəmi neçə fərqli qiymət ala bilər.

21. Hesablayın: $\frac{12! - 11!}{10!}$

22. ABCDE düzgün beşbucaqlıdır. $\angle ACE$ neçə dərəcədir?



23. $a + b = 7$, $a^3 + b^3 = 70$ olarsa, ab hasilini tapın.

24. Tənliklər sistemindən $(x + y)$ cəmini tapın.

$$\begin{cases} 6x^2 + 13xy + 6y^2 = 24 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$$

25. Cədvəldə verilənlərə görə sınıfdan təsadüfən seçilən iki nəfərdən birinin eynəkli oğlan, digərinin eynəksiz qız olma ehtimalını tapın.

	Eynəkli	Eynəksiz
oğlan	x	10
qız	8	y
CƏMİ	19	16

ÜMUMİ SINAQ 13.

1. Bərabəryanlı trapesiyanın orta xətti 10 sm, diaqonalı 26 sm-dir. Trapesiyanın sahəsini tapın.

- A) 120 sm^2 B) 240 sm^2 C) 130 sm^2
D) 260 sm^2 E) 150 sm^2

2. Kəsri ixtisar edin: $\frac{3a^9 - 3}{(6a^3 - 6)(a^6 + a^3 + 1)}$

- A) 1 B) 0,5 C) 2 D) 3 E) 6

3. Bir daxili bucağı 144° olan düzgün çoxbucaqlının diaqonallarının sayını tapın.

- A) 24 B) 32 C) 35 D) 36 E) 42

4. Hesablayın: $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}} \cdot \sqrt{7 + 4\sqrt{3}}$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

5. Silindrin hündürlüyü 6 sm, ox kəsiyinin sahəsi 48 sm^2 olarsa, həcmi tapın.

- A) $96\pi \text{ sm}^3$ B) $108\pi \text{ sm}^3$ C) $90\pi \text{ sm}^3$
D) $72\pi \text{ sm}^3$ E) $120\pi \text{ sm}^3$

6. $3 < x < 9$, $5 < y < 12$ olarsa, $(5x - y)$ ifadəsi hansı aralığa daxildir?

- A) (5;33) B) (3;40) C) (2;36)
D) (3;42) E) (4;42)

7. Cəmi tapın. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8} - \frac{1}{16} + \dots$

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

8. $x^2 - 2x - 15 \leq 0$ bərabərsizliyini ödəyən tam ədədlərin cəmini tapın.

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 9 E) 12

9. Tillərinin uzunluğu 6 sm, 8 sm və 24 sm olan düzbucaqlı paralelepipedin diaqonalının uzunluğunu tapın.

- A) 14 sm B) 30 sm C) 38 sm
D) 25 sm E) 26 sm

10. Üzərində N,İ,C,A,T hərfləri yazılmış kiçik kağız vərəqləri yanaşı düzülür. NİCAT sözünün alınması ehtimalını tapın.

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{25}$ D) $\frac{1}{125}$ E) $\frac{1}{120}$

11. a və b natural ədədləri üçün $18 \cdot a = b^3$ şərti ödənilir. b-nin ala biləcəyi ən kiçik qiyməti tapın.

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

12. Hesablayın: $\sqrt{3} - \sqrt{8} - \sqrt{2}$

- A) -1 B) $-\sqrt{2}$ C) $-2\sqrt{2}$ D) -2 E) 1

13. $x^2 - mx + 8 = 0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 -dir. $x_1^2 + x_2^2 = 48$ olarsa, $|m|$ -in qiymətini tapın.

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 4

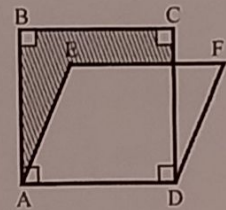
14. 48; a; b; c; 3 ədədləri həndəsi silsilə əmələ gətirirsə, a + b + c cəmini tapın.

15. m-in hansı qiymətində $y = x^2 - (m - 5)x + 10$ funksiyasının qrafiki (2; 8) nöqtəsindən keçir.

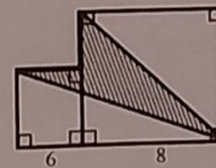
16. Hesablayın: $\frac{\cos 240^\circ + \operatorname{tg} 315^\circ}{2 \cdot \sin 210^\circ}$

17. $\cos^2 x = \frac{1}{2}$ tənliyinin $[0; 2\pi]$ aralığına düşən köklərinin sayını tapın.

18. ABCD kvadratının sahəsi 625 sm^2 , AEFD rombunun sahəsi 500 sm^2 olarsa, ştrixlənmiş hissənin sahəsi neçə sm^2 -dir?



19. Şəkildə tərəfləri 6 sm və 8 sm olan iki kvadrat verilmişdir. Rənglənmiş hissənin sahəsi neçə sm^2 -dir?



20. $(0,2a^2b^3)^5 \cdot (5ab^3)^6$ birhədlisinin əmsalı ilə qüvvətinin cəmini tapın.

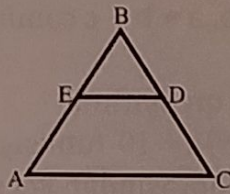
21. Oturacağının radiusu 6 sm, hündürlüyü 5 sm olan silindrsu ilə doldurulub və daxilinə həcmi $72\pi \text{ sm}^3$ olan konus tamamilə batırılmışdır. Konus çıxarıldıqdan sonra silindrdəki suyun hündürlüyü nə qədər aşağı enər?



22. Tənliyi həll edin: $\lg x = 3 + \lg 2$

23. Tənliyi həll edin: $5^{x-1} + 5^{x-2} + 5^x = 31$

24. ABC üçbucağında, $ED \parallel AC$, $BD:DC = 1:2$ $S_{\triangle BED} = 5 \text{ sm}^2$ olarsa, AEDC trapesiyasının sahəsini tapın.



25. A çoxluğunun elementlərinin sayını 1 vahid artırırsaq, bu çoxluğun alt çoxluqlarının sayı 64 vahid artar. A çoxluğunun elementlərinin sayını tapın.

1. İki oxşar üçbucağın perimetrləri 2:5 nisbətindədir. Kiçik üçbucağın sahəsi 20 sm^2 olarsa, böyük üçbucağın sahəsini tapın.

A) 50 sm^2 B) 100 sm^2 C) 150 sm^2
D) 125 sm^2 E) 75 sm^2

2. $A = \{a; b; c; d; e\}$ və $B = \{c; d; e; j\}$ olarsa, $n(A \cup B) + n(A \cap B)$ cəmini tapın.

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

3. Bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı 20 sm olub və oturacaqla 45° -li bucaq əmələ gətirir. Trapesiyanın sahəsini tapın.

A) 400 sm^2 B) $200\sqrt{2} \text{ sm}^2$ C) 200 sm^2
D) 100 sm^2 E) $100\sqrt{2} \text{ sm}^2$

4. $f(x) = x^2 - 10x + 28$ funksiyasının ən kiçik qiymətini tapın.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $(x+5)(x-1) \leq 0$ bərabərsizliyini ödəyən tam ədədlərin cəmini tapın.

A) -18 B) -15 C) -14 D) -12 E) -8

6. Sadələşdirin: $1 - \sin^2 \alpha + \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha}$

A) $\sin \alpha$ B) 1 C) $\cos \alpha$ D) $\operatorname{tg} \alpha$ E) 2

7. Radiusu 25 sm olan çevrənin mərkəzindən 15 sm məsafədə olan vətərin uzunluğunu tapın.

A) 20 sm B) 10 sm C) 40 sm
D) 60 sm E) 30 sm

8. Tənliyini həll edin: $\log_3 \sqrt{x} + \log_3 x = \frac{3}{2}$

A) $\frac{1}{3}$ B) $\sqrt{3}$ C) 3 D) 9 E) 10

9. Hesablayın: $\frac{\operatorname{tg} \frac{\pi}{6} \left(\sin \frac{4\pi}{3} + \cos \frac{5\pi}{6} \right)}{\sin \frac{5\pi}{6} - \cos \frac{4\pi}{3}}$

- A) 1 B) -1 C) 2 D) $\sqrt{3}$ E) $-\sqrt{3}$

10. Hesablayın: $\left(\frac{\lg 250 + 1}{\lg \frac{1}{50}} \right)^{-2}$

- A) 4 B) $\frac{1}{4}$ C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{16}$

11. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ olarsa, $2 \cdot (ad - bc)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 1 B) 2 C) -2 D) 0 E) -1

12. $2 - x \leq \frac{x+8}{3}$ bərabərsizliyini həll edin.

- A) $[-0,5; +\infty)$ B) $[2; +\infty)$ C) $(-\infty; 4]$
D) $[4; +\infty)$ E) $(-0,5; +\infty)$

13. a -nın hansı qiymətində $\begin{cases} 5x - ax = 10 \\ ax - 5x = 10 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli yoxdur?

- A) 1 B) 5 C) -5 D) -1 E) 10

14. $x, y \in \mathbb{N}$, $2 < x < y < 10$ olarsa,

$\frac{x+y+17}{x+y}$ kəsrinin ən kiçik qiymətini tapın.

15. $z = \frac{5+12i}{4-3i}$ kompleks ədədinin modulunu tapın.

16. Tənliyi həll edin: $\left(\frac{4}{9}\right)^{3x-5} = (2,25)^{2x-1}$

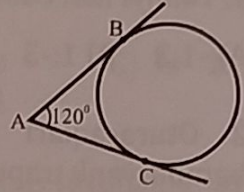
17. Hesablayın: $\frac{\log_2(3 - \sqrt{2})}{\log_2(11 - 6\sqrt{2})}$

18. Hündürlüyü oturacağına radiusuna bərabər olan konusun həcmi $72\pi \text{ sm}^3$ olarsa, konusun ox kəsiyinin sahəsi neçə sm^2 -dir?

19. Kvadratin tərəfini 40% artırısaq, sahəsi neçə faiz artar?

20. AB və AC çevrəyə çəkilən toxunanlardır.

AB = 6 sm, $\angle BAC = 120^\circ$ olarsa, çevrənin radiusunu tapın.



21. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_3 = 5$ və $b_7 = 45$ olarsa, silsilənin birinci həddini tapın.

22. Sadələşdirin: $\frac{9a^2 + 15ab + 6b^2}{3a^3 - 3ab^2 + 2a^2b - 2b^3}$

23. $\sqrt{23}$ -ün kəsr hissəsi ilə $(\sqrt{23} + 4)$ ədədinin hasilini tapın.

24. Bucaq əmsalı 3 olan və $(4; -2)$ nöqtəsindən keçən düz xəttin tənliyini yazın.

25. Katetləri 3 sm və 4 sm olan düzbucaqlı üçbucağın kiçik kateti ətrafında fırlanmasından alınan cismin həcmi tapın.

ÜMUMİ SINAQ 15.

1. Tənliyi həll edin: $\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 3x + 2} = 0$

- A) -1;3 B) 1;-3 C) 2;-3 D) -3 E) -2

2. Oturacaqları 4 sm və 10 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın orta xəttini tapın.

- A) 6 sm B) 3 sm C) 7 sm
D) 8 sm E) 6,5 sm

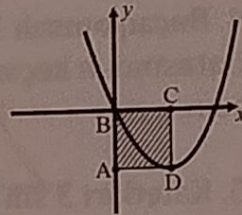
3. Bərabərsizliyi həll edin: $\frac{x^2 - 4x - 12}{x^2 - 4} \leq 0$

- A) [2;6] B) [2;6] C) (2;6]
D) [1;7] E) [0;6]

4. Hesablayın: $i^{41} + i^{72} + i^{63} + i^6$

- A) 0 B) 1 C) -2i D) 2i E) -2

5. $y = f(x)$ kvadratik funksiyasının qrafiki verilmişdir. ABCD kvadratının sahəsi 16 kv. vahid olarsa, $f(12)$ -ni tapın.



- A) 1 B) 0 C) -8 D) 12 E) 18

6. 2 şagird 10 müxtəlif oturacaqda neçə müxtəlif üsulla əyləşə bilər.

- A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60

7. Qutuda 2 mavi, 6 qırmızı kürə var. Təsadüfən çıxarılan iki kürədən birinin mavi digərinin qırmızı olma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{7}{10}$

8. Sadələşdirin: $\sqrt{4 + 2\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3} + 1}$

- A) $2\sqrt{3}$ B) $-2\sqrt{3}$ C) 2 D) -2 E) 0

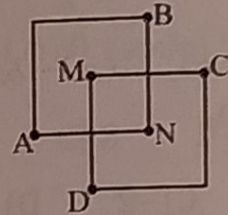
9. Katetləri 5 sm və 12 sm olan düzbucaqlı üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

- A) 0,5 sm B) 1 sm C) 2 sm
D) 2,5 sm E) 6,5 sm

10. α və β uyğun tərəfləri paralel olan bucaqlardır. $\alpha = 30^\circ$ olarsa, β -nin ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

- A) 130° B) 150° C) 180° D) 220° E) 250°

11. M və N nöqtələri tərəfi 8 sm olan iki konqruent kvadratin diaqonallarının kəsişmə nöqtəsidir. Tərəp nöqtələri A, B, C və D nöqtələrində olan dördbucaqlının perimetrini tapın.

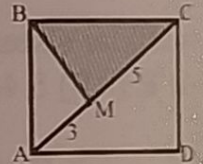


- A) $24\sqrt{2}$ sm B) $18\sqrt{2}$ C) $16\sqrt{2}$ sm
D) 16 sm E) 24 sm

12. Daxili bucaqlarının cəmi 1980° olan çoxbucaqlının diaqonallarının sayını tapın.

- A) 45 B) 50 C) 60 D) 65 E) 75

13. ABCD kvadrat, AM = 3 sm, MC = 5 sm olarsa, rənglənmiş hissənin sahəsini tapın.



- A) 6 sm^2 B) 8 sm^2 C) 10 sm^2
D) 12 sm^2 E) 15 sm^2

14. (a_n) ədədi silsiləsində $a_8 + a_{14} = 24$ olarsa, ilk 21 həddin cəmini tapın.

15. Vuruqlardan birini 30% artırıb, digərini 20% azaltsaq, hasil neçə faiz artar?

16. Tillərinin uzunluqları cəmi 48 sm olan kubun həcmi neçə sm^3 -dir?

17. İki oxşar fiqurun perimetrləri nisbəti $\frac{3}{2}$ olarsa, onların həcmliəri nisbətini tapın.

18. $x^2 - 6x - 3 = 0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 olarsa, $(x_1^3 + x_2^3)$ ifadəsinin cəmini tapın.

19. -3,2 ədədinin kəsr hissəsi ilə $-3\sqrt{2}$ ədədinin tam hissəsinin cəmini tapın.

20. $\vec{a} \langle 2; -3 \rangle$ və $\vec{b} \langle 1; 4 \rangle$ olarsa, $2\vec{a} + \vec{b}$ vektorunun uzunluğunu tapın.

21. Tənliklər sistemini həll edin:

$$\begin{cases} 5x + y = 7 \\ 2x + 4y = 10 \end{cases}$$

22. $(\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha) \cdot \sin 2\alpha$

23. Tənliyi həll edin: $\sin^2 x = 1$

24. $\log_{(\sqrt{5}-2)}^{(\sqrt{5}+2)} + \frac{\lg^3 \sqrt{3}}{\lg \frac{1}{81}}$

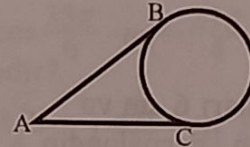
25. Tənliyi həll edin: $\log_5^{(2x-7)} = 2$

ÜMUMİ SINAQ 16.

1. $12x^2 - 5x - 3$ çoxhədlisinin vuruqlarından birini göstərin.

- A) $4x + 1$ B) $4x + 3$ C) $3x - 1$
D) $3x + 3$ E) $3x + 1$

2. AB və AC çevrəyə çəkilmiş toxunanlardır. $AB = 5x - 1$, $AC = 3x + 9$ olarsa, AB-ni uzunluğunu tapın.



- A) 2 B) 8 C) 14 D) 20 E) 24

3. Kəsri ixtisar edin: $\frac{x^2 - 14x + 24}{x^3 - 2x^2 - 3x + 6}$

- A) $\frac{x+2}{x-3}$ B) $\frac{x-2}{x^2+1}$ C) $\frac{x-12}{x^2-3}$
D) $\frac{x+2}{x^2+3}$ E) $\frac{x-3}{x+2}$

4. Hesablayın: $(\sqrt{5} + \sqrt{3})^{10} \cdot (8 - \sqrt{60})^5$

- A) 32 B) 125 C) 256 D) 512 E) 1024

5. $z_1 = 2 - 3i$ $z_2 = 3 + 4i$ olarsa, $\left| \frac{z_1}{z_2} \right|$ tapın.

- A) 6 B) 4 C) $\frac{\sqrt{13}}{5}$ D) $\frac{\sqrt{15}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{17}}{3}$

6. $11 \leq 4x - 1 \leq 23$ bərabərsizliyinin tam həllərinin cəmini tapın.

- A) 7 B) 9 C) 12 D) 14 E) 18

7. Sadələşdirin:

$$(1 - \sin^2 \alpha) \cdot \left(\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha + \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{ctg} \alpha} \right)$$

- A) 1 B) 2 C) -1 D) 0 E) $\cos^2 \alpha$

8. Hesablayın: $\log_2^{2\sin 15^\circ} + \log_2^{\cos 15^\circ}$

- A) 2 B) 1 C) 3 D) -1 E) -2

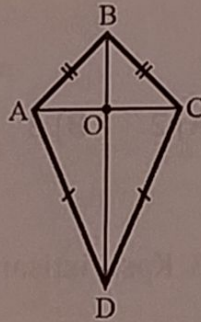
9. $\begin{cases} x^2 + xy = 20 \\ y^2 + xy = 16 \end{cases}$ tənliklər sistemindən

$|x + y|$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. Diaqonalları 6 sm və 10 sm olan çərpələngin sahəsini tapın.

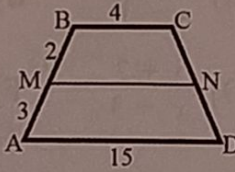
- A) 120 sm² B) 60 sm²
C) 40 sm² D) 30 sm²
E) 20 sm²



11. ABCD trapesiyasında $AD \parallel MN \parallel BC$,

$AD = 15$ sm, $AM = 3$ sm, $BM = 2$ sm MN parçasının uzunluğunu tapın.

- A) 4,4 sm B) 5,2 sm C) 7,2 sm
D) 8,4 sm E) 8,6 sm



12. $f(x) = \frac{6}{\sqrt{5x-15}}$ funksiyasının təyin

oblastını tapın.

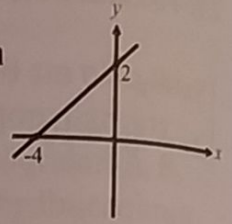
- A) $(-\infty; 3)$ B) $[3; +\infty)$ C) $[0; +\infty)$
D) $(0; +\infty)$ E) $(3; +\infty)$

13. $y = x^2 - 15x + 54$ parabolasının absis oxu ilə kəsişmə nöqtələri arasındakı məsafəni tapın.

- A) 9 B) 12 C) 3 D) 4 E) 5

14. Ox kəsiyinin sahəsi 15 sm² olan silindrin yan səthinin sahəsi neçə sm²-dir ($\pi = 3$)?

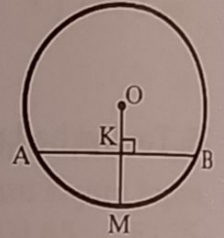
15. $y = kx + b$ funksiyasının qrafikinə əsasən $k \cdot b$ hasilini tapın.



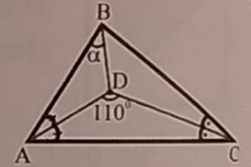
16. Buğda üyüdüldərkən kütləsinin 20%-ni itirir. Undan çörək bişirdikdə kütləsi 30% artır. 312 kq çörək bişirmək üçün neçə kq buğda lazımdır?

17. O nöqtəsi çevrənin mərkəzidir.

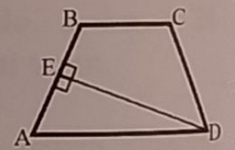
$OM \perp AB$, $OK = 12$ sm $KM = 1$ sm olarsa, AB vətərinin uzunluğu neçə sm-dir?



18. ABC üçbucağında AD və CD tən bölənlərdir. $\angle ADC = 110^\circ$ olarsa, $\angle ABD$ neçə dərəcədir?



19. ABCD trapesiyasının sahəsi 80 sm²-dir. $AD = 15$ sm, $BC = 5$ sm, $AB = 10$ sm olarsa, DE parçasının uzunluğunu tapın.



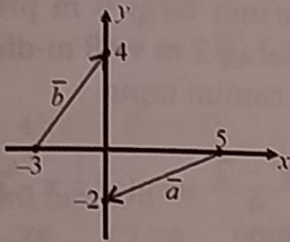
20. Tilinin uzunluğu 12 sm olan kubun daxilində yerləşən kürənin həcmi tapın (kürə kubun bütün üzələrinə toxunur).

21. $A = \{a; b; c; d\}$, $B = \{c; d; e\}$, $C = \{b; c; e\}$ $n(A \setminus (B \cup C))$ -ni tapın.

22. Cəmi tapın: $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \dots$

23. $9 < a < 12$ və $3 < b < 5$ olarsa, $2a - 3b$ ifadəsini qiymətləndirin.

24. Şəkildə verilənlərə görə $(\vec{a} - \vec{b})$ vektorunun uzunluğunu tapın.



25. $a - \frac{1}{a} = 7$ olarsa, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

ÜMUMİ SINAQ 17.

1. Köklərindən biri $2i + 4$ olan həqiqi əmsallı 2-ci dərəcəli tənliyi yazın.

- A) $x^2 - 8x - 20 = 0$
 B) $x^2 - 8x + 20 = 0$
 C) $x^2 - 4x + 20 = 0$
 D) $x^2 - 6x - 20 = 0$
 E) $x^2 - 4x + 22 = 0$

2. $\sin \frac{35\pi}{4} \cdot \cos \frac{35\pi}{6} \cdot \operatorname{tg}\left(-\frac{27\pi}{4}\right)$ ifadəsinin qiyməti neçədir?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\sqrt{3}$

$$a = \sin(-20^\circ)$$

3. $b = \cos 70^\circ$ olduğuna görə a, b, c-ni

$$c = \cos(-110^\circ)$$

müqayisə edin.

- A) $a > b > c$ B) $b > a > c$
 C) $c > a = b$ D) $a > b = c$
 E) $b > a = c$

4. $3^{\ln x} + x^{\ln 3} + 3^{1+\ln x} = 45$ tənliyi həll edin.

- A) e B) e^2 C) 1 D) e^3 E) e^{-2}

5. $\log_{\sqrt{5}} 25 - \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{16}} \sqrt{2}$ ifadəsini sadələşdirin.

- A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{90}{16}$ C) $\frac{97}{16}$ D) $\frac{16}{97}$ E) $\frac{1}{16}$

6. $A = i + i^2 + i^3 + \dots + i^{2022}$

$$B = i^{1011} + i^{1012} + i^{1013} + \dots + i^{2000}$$

olarsa, A + B-cəmini tapın.

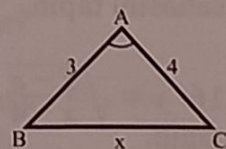
- A) 0 B) 1 C) -1 D) 2 E) -2

7. ABC üçbucağında $AB = 3$

$AC = 4$ və $\alpha < 90^\circ$ olarsa,

$BC = x$ -i tapın.

- A) $1 < x < 7$ B) $1 < x < 5$ C) $3 < x < 5$
 D) $3 < x < 7$ E) $5 < x < 7$



8. $\frac{10 + 2\sqrt{21}}{(\sqrt{7} - \sqrt{3})^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 16 B) $\sqrt{7} - \sqrt{3}$ C) $\sqrt{7} + \sqrt{3}$ D) 4 E) 21

9. $x^2 - 5x + 1 = 0$ olarsa, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 25 B) 27 C) 23 D) 21 E) 27

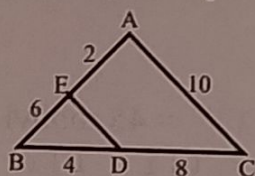
10. $x = \sqrt{6} + 1$, $y = \sqrt{6} - 1$ olarsa, $\frac{x}{y} + \frac{y}{x}$ neçədir?

A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{12}{7}$ C) $\sqrt{6}$ D) $\frac{14}{5}$ E) $\frac{19}{3}$

11. 25 nəfərlik bir sinifdəki şagirdlərin 12-si oğlandır. Qızların 4-ü və oğlanların 8-i eynək-lidir. Bu sinifdən seçilən bir şagirdin oğlan və ya eynəkli olma ehtimalı neçədir?

A) $\frac{9}{25}$ B) $\frac{16}{9}$ C) $\frac{12}{25}$ D) $\frac{8}{25}$ E) $\frac{16}{25}$

12. Şəkildə verilənlərə görə BDE-üçbucağının perimetrini tapın.



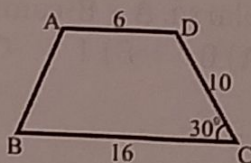
A) 5 B) 15 C) 12 D) 20 E) 25

13. $\cos 5x = \cos 3x \cdot \cos 2x$ tənliyinin $(0; 2\pi)$ aralığında neçə fərqli növü var?

A) 5 B) 3 C) 4 D) 8 E) 6

14. Rəqəmləri fərqli $\overline{2A47B}$ beş rəqəmli ədədi 36-ya qalıqsız bölünür. Buna görə $A + B$ cəmini tapın.

15. ABCD-trapesiyadır. Yuxarıda verilənlərə görə ABCD-trapesiyasının sahəsini tapın.



16. $y = \sqrt{\frac{2-e}{x-4}}$ x-in ən böyük qiymətini tapın.

17. $\log_{0.3} x < -2$ bərabərsizliyinin ən kiçik tam həllini tapın.

18. k-nın hansı qiymətində

$2x + (k - 2)y + 3 = 0$ və $2x - 4y + 6 = 0$ düz xətləri paraleldir?

19. İki paralel müstəvi arasında qalan düz xətt parçalarının fərqi 6 m proyeksiyaları isə uyğun olaraq 2 m və 8 m-dir. Parçaların uzunluqları cəmini tapın.

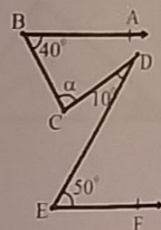
20. $f(x) = \frac{x^2 - 2}{4}$ və $g(x) = x - 3$ olarsa, $f(g(3))$ -ü tapın.

21. Konusun hündürlüyü 3 sm, ox kəsiyinin sahəsi isə 15 sm^2 -dir. Konusun həcmi tapın.

22. Tili 4 m olan kubla eyni böyüklükdə olan düzbucaqlı paralelepipedin iki ölçüsü 2 m və 4 m-dir. Paralelepipedin tam səthinin sahəsini tapın.

23. 200 qram 30%-li spirt məhluluna 100 qram su əlavə olunarsa, neçə faizli məhlul alınar?

24. $BA \parallel EF$ və şəkildə verilənlərə görə α -neçə dərəcədir?



25. $(x^2 + x)^2 - 8 \cdot (x^2 + x) + 12 = 0$ tənliyinin həllər cəmini tapın.

ÜMUMİ SINAQ 18.

$$1. \frac{(x^2 - 64)^{2019}}{(x-1)^{2018} \cdot (x-3)^{2020}} \leq 0$$

bərabərsizliyini ödəyən neçə dənə natural ədəd var?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$2. \frac{(x^2 + 3x - 4)(x^2 + 8x + 7)}{x^2 - 1} = 0 \text{ tənliyinin köklər hasilini tapın.}$$

- A) -4 B) -28 C) 28 D) 24 E) -7

3. a və b tam ədədlərdir.

$$\frac{1}{a+b-2} + \frac{1}{a-b+8} = 1 \text{ olduğuna görə } a \cdot b \text{ hasilı neçədir?}$$

- A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -5

$$4. \frac{(m^2 + mx + x^2)(mx^2 - m^2x)}{m^4 - mx^3} \text{ ifadəsini}$$

sadələşdirin.

- A) 1 B) -x C) x D) $\frac{x}{m}$ E) -1

5. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ çoxluğunun 5-elementli alt çoxluqlarının neçəsində 3 yoxdur, 6 mütləq var?

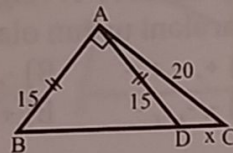
- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 18

6. Bir torbada 2 ağ, 4 qara, 2 qırmızı top var. Bu torbadan təsadüfən seçilən üç topun üçünün də fərqli rəngdə olma ehtimalı neçədir?

- A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{2}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

7. $BA \perp AC$,
 $AB = AD = 15$,
 $AC = 20$ olarsa,
 $DC = x$ -i tapın.

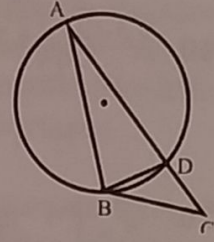
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



8. Düzbucaqlı üçbucağın düz bucaq tərəsindən çəkilmiş medianı 6 sm, bir bucağı 60° olarsa, sahəsini tapın.

- A) $6\sqrt{3}$ B) $36\sqrt{3}$ C) $18\sqrt{3}$
D) 24 E) 12

9. BC - çevrəyə toxunandır. $AB = 9$, $BD = 6$, $DC = 4$ olarsa, AD -ni tapın.



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\sin 27^\circ = m$ olduğuna görə, $\operatorname{tg} 783^\circ$ ifadəsinin m -dən asılı halını tapın.

- A) $\frac{\sqrt{1-m^2}}{m}$ B) $\sqrt{1-m^2}$ C) $\frac{1}{m}$
D) $\frac{1}{\sqrt{1-m^2}}$ E) $\frac{m}{\sqrt{1-m^2}}$

11. $f(x) = 3\sin^2(3 - 2x)$ olduğuna görə $f(x)$ funksiyasının əsas periodu neçədir?

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) 2π

12. $\log_{\frac{1}{3}}(\log_2(x-2)) > -1$ bərabərsizliyini ödəyən neçə tam qiymət var?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 5

13. $4^x - 5 \cdot 2^x - 6 = 0$ tənliyinin köklər cəmini tapın.

- A) 5 B) $\log_2 6$ C) $\log_2 3$ D) 4 E) 3

14. $\frac{2-3i}{3+2i} \cdot \frac{1-2i}{2+i}$ ifadəsini sadələşdirin.

15. Kürənin iki müstəvi kəsiyinin sahələri $15\pi \text{ sm}^2$ və 45 sm^2 -dir. Bunlardan biri kürənin mərkəzindən keçir. Kürənin radiusunu tapın.

16. Silindrin ox kəsiyi diaqonalı $4\sqrt{2}$ sm-ə bərabər olan kvadrattır. Silindrin oturacağıın sahəsini tapın.

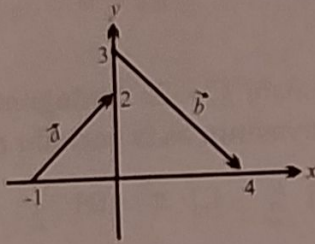
17. $f(x) = f(x+1) + 2$ və $f(3) = 5$ olduğuna görə $f(23)$ neçədir?

18. $f(x)$ funksiyasının qrafiki y oxuna nəzərən simmetrikdir.
 $f(x) = (a-5)x^3 + (b-2)x^2 + (b-3)x + a \cdot b$ olarsa, $f(2)$ neçədir?

19. $\frac{\sqrt[3]{3}\sqrt{2} - \sqrt{2}\sqrt[3]{3}}{\sqrt[3]{12}}$ ifadəsini sadələşdirin.

20. $\frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{2+\sqrt{3}} + \dots$
 $\dots + \frac{1}{\sqrt{121}+\sqrt{120}}$ ifadəsini sadələşdirin.

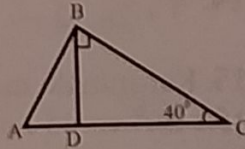
21. a və b vektorları arasındakı bucağın kosinusunu tapın.



22. Prizmanın bütün üzvləri tərəfi 6 sm və iti bucağı 60° olan rombdur. Prizmanın yan səthinin sahəsini tapın.

23. ƏBOB $(6n^2 - 6n; 6n^2 - 12n) = 60$ olarsa, ƏKOB $(n^2 - 45; n + 1)$ tapın.

24. ABC üçbucağında $BD \perp BC$ $\angle BCD = 40^\circ$ və $CD = 2AB$ olarsa, $\angle BAD$ -nin qiymətini tapın.



25. Bir ananın yaşı qızının yaşının 3 qatı, oğlunun yaşının isə 5 qatıdır. Üçünün 2 il əvvəlki yaşları cəmi 63 olduğuna görə, ananın bugünkü yaşı neçədir?

1. $y = f(x)$ -in qrafiki verilmişdir.

Aşağıdakılardan hansı $f(x)$ -in tənliyi ola bilməz?

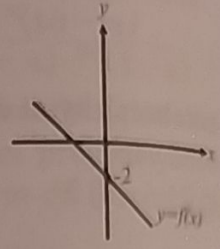
A) $f(x) = -3x - 2$

B) $f(x) = -2 + x$

C) $f(x) = -x - 2$

D) $\frac{f(x)}{2} + x = -1$

E) $f(x) + 2 = -4x$



2. $\sqrt{x+3} - \sqrt{x-1} = m$ isə

$\sqrt{x+3} + \sqrt{x-1}$ ifadəsini m-dən asılı halda yazın.

A) $\frac{1}{\sqrt{m}}$ B) $\frac{2}{m}$ C) $\frac{4}{m}$ D) $m - 1$ E) m^2

3. $\sqrt{20 \cdot 21 \cdot 22 \cdot 23} + 1$ ifadəsinin qiymətini neçədir?

A) 284 B) 314 C) 361 D) 404 E) 461

4. $x^2 + ax + b = 0$ tənliyinin kökləri x_1 və 4, $x^2 - kx + m = 0$ tənliyinin kökləri x_1 və 10 olarsa, $a + k$ -neçədir?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 3 E) 6

5. $\frac{\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + \cos(x - \pi)}{\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + \sin(3\pi - x)}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) -2ctgx B) $-\text{ctgx}$ C) ctgx

D) tgx E) 2ctgx

6. I. $\cos 55^\circ$ II. $\text{tg} 140^\circ$

III. $\cos 200^\circ$ IV. $\text{ctg} 305^\circ$. Verilən ifadələrin işarələni uyğun olaraq yazın.

A) +, -, +, - B) -, -, -, + C) +, -, -, +

D) -, -, -, - E) +, -, -, -

7. $36^{\log_6 \sqrt{6}} - \lg 0,001 - 3 \cdot \ln e^{-2}$ ifadəsini sadələşdirin.

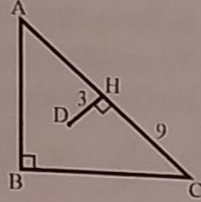
A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

8. $z = \frac{1-2i}{1+3i}$ olduğuna görə $\bar{z}$ -kompleks ədədinin həqiqi hissəsini tapın.

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $-\frac{1}{3}$

9. D-nöqtəsi üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin mərkəzidir.

$DH \perp AC$, $DH = 3$, $HC = 9$ olarsa, AB-ni tapın.



A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

10. $(\sqrt{7} + 3)\sqrt{16 - 6\sqrt{7}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) -1 B) 1 C) -2 D) 2 E) 4

11. $\sqrt{a} + \sqrt{b} = 7$ və $a \cdot b = 9$ olduğuna görə $a+b$ cəmi neçədir?

A) 43 B) 44 C) 45 D) 46 E) 47

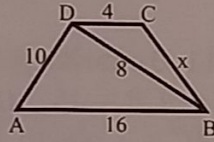
12. 4 oğlan və 3 qızın olduğu bir qrupdan seçilən 2 nəfərin birinin qız digərinin oğlan olduğu halların sayı neçədir?

A) 21 B) 12 C) 14 D) 16 E) 15

13. ABCD-trapesiyadır.

Şəkildə verilənlərə görə x -i tapın.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



14. $\sin 5x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ tənliyinin $[0; 2\pi]$ aralığında neçə fərqli kökü var?

15. $x = 8326 \cdot 493$ ədədləri verilmişdir.

$y = 214 \cdot 3167$

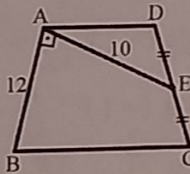
$x^2 \cdot y^5$ hasilinin 9-a bölünməsindən olunan qalıqı tapın.

16. ABCD-trapesiyasında

$AB \perp AE$, $DE = EC$ və

$AB = 12$, $AE = 10$ olarsa,

trapesiyanın sahəsini tapın.



17. k -nın hansı mənfi qiymətində

$y = (k+2)x^2 - 2kx + 1$ parabolasının təpə nöqtəsi absis oxu üzərindədir?

18. m -in hansı qiymətində $\vec{a} = (m; 2; -4)$

və $\vec{b} = (2; 3m; 5)$ vektorları perpendikulyar olar?

19. Xətti bucağı 60° olan ikiüzlü bucağın daxilindəki nöqtədən üzlərinə qədər məsafələr 6 sm olarsa, bu nöqtədən ükiüzlü bucağın tilinə qədər məsafəni tapın.

20. Buğda üyüdülmərkən kütləsinin 20%-ni itirir. Undan çörək bişirilərkən kütləsinin 30%-i artır. 104 kq çörək bişirmək üçün neçə kq buğda lazımdır?

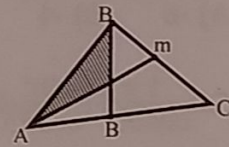
21. Diametri 1 metr olan təkər 3 dəfə dövr etdikdə müəyyən qədər yol gedir. Diametri 4 metr olan təkər neçə dərəcə dönməlidir ki, o qədər yol getsin? ($\pi = 3$)

22. $y = 3x^2 - 2x + m^2 - 9$ m parametrlinin neçə tam qiymətində parabola ordinat oxunu mənfi hissədə kəsir?

23. ABCD-paraleloqramında E-nöqtəsi BC tərəfinin orta nöqtəsidir. $\overrightarrow{DC} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$ olarsa, $\overrightarrow{AE}$ vektorunu müəyyən edin.

24. Velosipedçi 1 gün 3 km, hər sonrakı gün əvvəlkindən 5 km çox yol gedir. Velosipedçi 10 gün ərzində cəmi neçə km yol gedər?

25. Sahəsi 48 sm^2 olan üçbucağda AM və BN medianları çəkilmişdir. Rənglənmiş hissənin sahəsi neçə sm^2 -dir?



ÜMUMİ SINAQ 20.

1. $\frac{29+3i}{z} = \bar{z} + i$ z - kompleks ədədlərinin

həqiqi hissələri cəmini tapın.

- A) 3 B) 6 C) 5 D) 4 E) 7

2. $3x - y$ və $2x + y$ ədədləri qarşılıqlı sadədir.

$22 \cdot (3x - y) = 28 \cdot (2x + y)$ olduğuna görə $x + y$ cəmini tapın.

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3. Bir mal a -manatdan satılarsa, 20% qazanc b -manatdan satılarsa 25% zərər edilir. Buna görə $\frac{a}{b}$ ifadəsinin qiyməti neçədir?

- A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{20}{25}$ E) $\frac{3}{5}$

4. $x = 4 \cos a - 5 \sin b$ və $y = 3 \sin c + 4 \cos c$ olduğuna görə x -in ala biləcəyi ən kiçik qiymət ilə y -in ala biləcəyi ən böyük qiymətin cəmi neçədir?

- A) -6 B) -4 C) -2 D) 0 E) 2

5. $\frac{1 + \cos 40^\circ}{\cos 55^\circ \cdot \cos 35^\circ}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) $2 \sin 20^\circ$ B) 2 C) $\tan 40^\circ$
D) $3 \cos 20^\circ$ E) $4 \cos 20^\circ$

6. $f(x) = 3^{(2-a)x+2}$, $g(x) = \left(\frac{1}{7}\right)^{(b+3)x-2}$ funksiya-

ları verilmişdir. f və g funksiyaları azalan olduğuna görə, $a + b$ cəminin ala biləcəyi ən kiçik tam qiymət neçədir?

- A) -1 B) -2 C) 0 D) 1 E) 2

7. $e^x = 5^y = 4^z$ olduğuna görə $\frac{x}{y} + \frac{x}{z}$ ifadəsinin qiyməti neçədir?

- A) $\ln 4$ B) $\ln 5$ C) $\ln 9$ D) $\ln 20$ E) 1

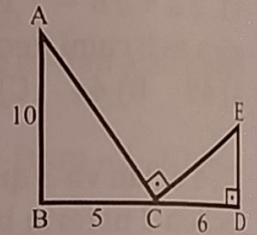
8. Bir qutudakı 8 lampadan 3-ü xarabdır. Təsadüfən seçilən 2 lampadan ən az birinin işlək olma ehtimalı neçədir?

- A) $\frac{6}{56}$ B) $\frac{15}{28}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{7}$

9. İlk n -həddinin cəmi S_n -olan bir ədədi silsilədə $S_6 - S_{13} = 120$ olduğuna görə $a_7 + a_{10} + a_{20} + a_{23}$ cəmi neçədir?

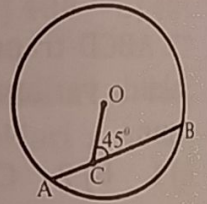
- A) 120 B) 160 C) 200 D) 240 E) 280

10. ABC və CED- düzbucaqlı üçbucaq. $AC \perp CE$, $BC = 5$, $AB = 10$, $CD = 6$ olarsa, EC-ni tapın.



- A) $3\sqrt{5}$ B) $5\sqrt{5}$ C) $\sqrt{40}$ D) $3\sqrt{7}$ E) $2\sqrt{5}$

11. O-mərkəz, $\angle OCB = 45^\circ$, $AB = 24$ $AC = 3$ olarsa, radiusu tapın.

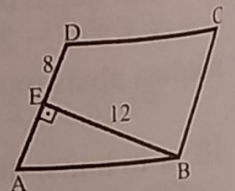


- A) 13 B) $6\sqrt{5}$ C) 14 D) 15 E) 17

12. $\sin 2x \cdot \cos 2x = \frac{\sqrt{3}}{4}$ tənliyinin həlli aşağıdakılardan hansıdır?

- A) $(-1)^k \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
B) $(-1)^k \frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
C) $(-1)^k \frac{\pi}{12} + \frac{\pi k}{4}, k \in \mathbb{Z}$
D) $(-1)^{k+1} \frac{\pi}{12} + \frac{\pi k}{4}, k \in \mathbb{Z}$
E) $\frac{\pi}{12} + \frac{\pi k}{4}, k \in \mathbb{Z}$

13. ABCD rombunda $BE \perp AD$, $ED = 8$, $BE = 12$ olarsa, ABCD rombunun perimetrini tapın.



- A) 52 B) 56 C) 60 D) 64 E) 68

14. 81 metr yüksəklikdən buraxılan bir top yerə hər dəyəndə düşdüyü hündürlüyün $\frac{1}{3}$ -i qədər yuxarı qalxır. Buna görə top 4-cü dəfə yerə dəyəndən sonra neçə metr hündürlüyə qalxar?

15. $a_n = \frac{n+60}{n+1}$ ardıcılığının neçə həddi 4-dən böyükdür?

16. İlk n -həddinin cəmi S_n -olan bir həndəsi silsilədə $\frac{S_6}{S_3} = 28$ olarsa, silsilə vuruğunu tapın.

17. $A = x^2 \cdot y^3 \cdot z^2$, $B = x^3 \cdot y^2 \cdot z^4$ x, y və z -sadə ədədlərdir. $\frac{\partial KOB(A; B)}{\partial BOB(A; B)}$ nisbətini tapın.

18. $\frac{3 \cos x + 5}{2} = a$ olduğuna görə, a -nın ala biləcəyi qiymətlər çoxluğunu tapın.

19. $\ln 2 = x$, $\ln 3 = y$ olduğuna görə $\frac{4 \ln 6 \cdot \ln 12 + \ln^2 2}{\ln 72}$ ifadəsini x və y -dən asılı halda yazın.

20. $\log_5 x + \log_5 (x-2) \leq 1 + \log_5 3$ bərabərsizliyini ödəyən tam ədədlərin cəmini tapın.

21. $3x - \frac{5}{4y} = 12$ olduğuna görə, $4x - \frac{5}{3y}$ ifadəsinin qiyməti neçədir?

22. x -in hansı qiymətlərində $\left(\frac{x+3}{x-2}\right)^{\frac{3}{2}}$ kəsrinin mənası var?

23. $-3b\sqrt{-2a^4b^5}$ vuruğu kök işarəsi altına salın.

24. Konusun oturacağının sahəsi Q , doğuranının uzunluğu l -ə bərabərdir. Konusun yan səthinin sahəsini tapın.

25. $\begin{cases} x - y - 2 = 0 \\ |x| - y + 3 = 0 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $(x-y)$ fərqlinin qiymətini tapın.

ÜMUMİ SINAQ 21.

1. Səidin 36 yaşı, Orxanın isə 12 yaşı var. Neçə il sonra Səidin yaşı Orxanın yaşının 3 qatından 14 vahid az olar?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

2. $\lg 35^0 = x$ olduğuna görə $\lg 20^0$ -ni x -dən asılı şəkildə yazın.

A) $\frac{1-x^2}{x}$ B) $\frac{1-x^2}{2x}$ C) $\frac{1+x^2}{x}$

D) $\frac{1+x^2}{x}$ E) $\frac{2x}{1-x^2}$

3. $\sin a \cdot \cos a \cdot \left(\frac{1}{2} - \sin^2 a\right) = \frac{1}{16}$ olduğuna görə $\sin 4a$ neçədir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

4. $x^{\log_{10} x} = 81x^3$ bərabərliyini ödəyən x -qiymətlərinin hasilini tapın.

A) 9 B) 16 C) 25 D) 27 E) 81

5. $\log_2 6 = m$ olarsa, $\log_{18} 24$ -ün m -dən asılı halını yazın.

A) $\frac{2+m}{2m-1}$ B) $\frac{2+m}{m-1}$ C) $\frac{m-1}{2m+1}$

D) $\frac{m+4}{2m-3}$ E) $\frac{4-m}{2m-1}$

6. $\frac{m^2 - 4m + 3}{2m^2 - 3m + 1} \cdot \frac{2m^2 + 3m - 2}{m^2 - m - 6}$ ifadəsini

sadələşdirin.

A) $\frac{m-1}{2m+3}$ B) $\frac{m-3}{m+2}$ C) $\frac{2m-1}{m-1}$

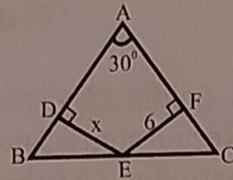
D) 1 E) $\frac{1}{2}$

7. ABC - bərabəryanlı üçbucağında $\angle A = 30^\circ$, $EF = 6$, $AB = AC = 20$,

$EF \perp AC$, $ED \perp AB$

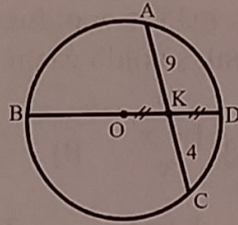
olarsa, x -ı tapın.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



8. BD diametr, $AK = 9$, $KC = 4$, $OK = KD$ olarsa, radiusu tapın.

A) $4\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$
C) $8\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}$ E) $16\sqrt{3}$



9. $i \cdot z + 2\bar{z} = 4 - i$ bərabərliyi verilmişdir. Buna görə $\text{Re}(z) + \text{Im}(\bar{z})$ cəmi neçədir?

A) -5 B) -3 C) -1 D) 1 E) 4

10. a və b sıfırdan və bir-birindən fərqli iki həqiqi ədəddir. $x^2 + (3a - 1)x + 2a - 3b = 0$ tənliyinin köklərindən biri $2a - 3b$ olduğuna görə $\frac{a}{b}$ nisbəti neçədir?

A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{5}$

$$f(x) = 2x - m$$

11. $g(x - 2) = \frac{x + 5}{3}$ olduğuna görə

$$f(g(5)) = -1$$

m - neçədir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

12. 2 zər atılır. Üst üzdə gələn ədədlərin cəminin sadə olması ehtimalı neçədir?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{20}{36}$

13. $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$, $\frac{b}{c} = \frac{4}{5}$ olduğuna görə $\frac{3a + 2b}{3b + 4c}$ nisbətini tapın.

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

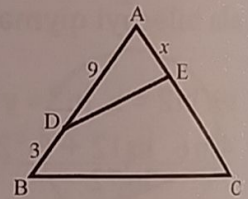
14. $\frac{\sqrt{3 + \sqrt{8}}}{\sqrt{2} - 1} - \frac{\sqrt{3 - \sqrt{8}}}{\sqrt{2} + 1} - \frac{\sqrt{32}}{4}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

15. $\frac{1}{2}, x, y, z, t, 16$ ədədləri bir həndəsi silsilənin ardıcıl hədləridir. Buna görə $x \cdot y \cdot z \cdot t$ hasilini neçədir?

16. Silindrin OX kəsiyinin diaqonalı 6 sm olub, oturacaq müstəvisi ilə 60° -li bucaq əmələ gətirir. Silindrin həcmi tapın.

17. $2x - 3y + 6 = 0$ və $3x - ky + z = 0$ düz xətləri perpendikulyar olarsa, k -nı tapın.

18. ABC - bərabəryanlı üçbucağında $AD = 9$, $BD = 3$ və $S_{ABC} = 8 \cdot S_{ADE}$ olduğuna görə x - neçədir?



19. $\frac{1}{7} < x < \frac{1}{2}$ olarsa, $\frac{x + y}{xy}$ - ifadəsi $-\frac{1}{3} < y < -\frac{1}{5}$

hansı aralıqdadır?

20. $c < 0 < b < a$ olduğuna görə

$\frac{|c - b| - |a + b|}{|a| - |-c|}$ ifadəsini sadələşdirin.

21. $\begin{cases} x - 2y = 7 \\ 2x + y = 9 \\ ax - y = 16 \end{cases}$ tənliklər sistemindən a -nı tapın.

22. $|x - 4| = |2x + 2|$ tənliyini ödəyən x -lərin hasilini tapın.

23. Bir ədədin 10%-nin 20%-i 8 olduğuna görə həmin ədədin 25%-ni tapın.

24. a və b ədədlərinin ədədi ortası 5, həndəsi ortası $2\sqrt{2}$ -dir. Buna görə $a^2 + b^2$ cəmi neçədir?

25. $\operatorname{ctg}\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ tənliyinin $[0; \pi]$

aralığındakı köklər cəmini tapın.

ÜMUMİ SINAQ 22.

1. Bir atanın yaşı iki övladının yaşları fərqlərinin 7- qatıdır. 4 il sonra atanın yaşı iki övladının yaşları fərqlərinin 8 qatına bərabər olacaqdır. Buna görə atanın indiki yaşı neçədir?

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 30

2. $\frac{\sin 48^\circ}{\sin 16^\circ} - \frac{\cos 48^\circ}{\cos 16^\circ}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) 3

3. $\cos x \cdot \cos 2x = \frac{1}{16 \sin x}$ olduğuna görə $\sin 4x$ -neçədir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. $\log_3(\log_2(x-3)) \leq 0$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(4; 5]$ B) $(3; +\infty)$ C) $[4; 5]$

D) $[4; 5)$ E) $(-\infty; 3)$

5. $\frac{\sqrt{(\log_2 27)^2 + (\log_2 81)^2}}{(\log_5 15)^{-1} + (\log_3 15)^{-1}}$ ifadəsini

sadələşdirin.

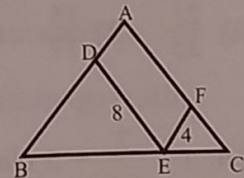
A) 5 B) $\log_2 3$ C) $5 \log_3 2$ D) 1 E) $5 \log_2 3$

6. $\frac{x^2 - 3x + a}{x^2 - 4}$ ifadəsi ixtisar oluna bilən bir kəsr isə a -nın böyük qiymətini tapın.

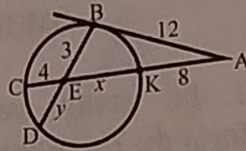
A) 1 B) 2 C) -3 D) -10 E) 10

7. ABC bərabəryanlı üçbucağında $DE = 8$, $EF = 4$, ADEF-paraleloqram $P_{ABC} = 42$ olarsa, BC-ni tapın.

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20



8. AB toxunan olarsa, şəkildə verilənlərə görə $x + y$ cəmini tapın.



- A) 6 B) 8 C) 14 D) 16 E) 18

9. $\frac{(4-i^2)(5-i^6)(6-i^{10})}{(3-i)(3-i^3)(3-i^5)}$ ifadəsini

sadələşdirin.

- A) $1-i$ B) $\frac{63}{10} + \frac{22}{10}i$ C) i

- D) $\frac{63}{10} + \frac{21}{10}i$ E) 1

10. $x^2 - 12x + 8 = 0$ tənliyin kökləri x_1 və x_2 -dir. Buna görə $\frac{1}{1-x_1} + \frac{1}{1-x_2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) $-\frac{10}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{10}{3}$

11. $f(x) = \frac{x^7 - x}{x^4 - x}$ olduğuna görə $f(\sqrt{5}) - 1$ neçədir?

- A) $5\sqrt{5} + 1$ B) $5\sqrt{5}$ C) $\sqrt{5}$ D) 5 E) 1

12. a,b,c,d,e,f hərflərinin sıralamasında a və b-nin yan-yanaya gəlməsi ehtimalını tapın.

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

13. $\frac{x+y}{3x-2y} = \frac{2}{3}$ olduğuna görə $\frac{3x+4y}{5x+2y}$ nisbəti neçədir?

- A) $\frac{21}{35}$ B) $\frac{15}{17}$ C) $\frac{31}{41}$ D) 1 E) $\frac{33}{41}$

14. $x + \frac{2}{\sqrt{x}} = 5$ olarsa, $x + \sqrt{4x} - 1$ tapın.

15. (a_n) -ədədi silsiləsində $a_{k+4} + a_{2k-1} = 2 \cdot a_{k+3}$ olduğuna görə k - neçədir?

16. Tərəfi 12 olan kvadratin tərəflərdən biri ətrafında 360° -döndərilməsindən alınan fiqurun tam səthini tapın.

17. $A(2;5)$ nöqtəsindən $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 12 = 0$ çevrəsinə qədər ən qısa məsafəni tapın.

18. Diaqonalları 2 və 10 sm olan paraleloqramın tərəflərindən biri $3\sqrt{2}$, kor bucağı isə 135° olarsa, onun sahəsini tapın.

19. $2 < x < 5$ olduğuna görə $|x-7| - |x| + |x-5|$ ifadəsini sadələşdirin.

20. $\frac{2-x}{3} > \frac{x+5}{4}$ bərabərsizliyini ödəyən

ən böyük x tam ədədi neçədir?

21. $\begin{cases} x \cdot y = 18 \\ x \cdot z = 9 \\ y \cdot z = 6 \end{cases}$ olarsa, $x^2 + y^2 + z^2$ cəmini tapın.

22. $||2x-3|-7|=4$ tənliyini ödəyən neçə fərqli x -natural ədədi var?

23. Bir qələm ilə bir silginin qiymətləri cəmi 600 qəpikdir. Qələmin qiyməti silgilin qiymətinin iki qatıdır. Qələmin qiyməti 25% artırılır, silginin qiyməti 10% azalırsa iki qələm ilə silginin qiymətlər cəmi neçədir?

24. $3^{x-1}, 3^{x+2}, 3^{x+6}$ və 3^{x+1} ədədlərinin həndəsi ortası $\frac{1}{9}$ olduğuna görə x -neçədir.

25. $2\sin 3x + \sqrt{2} = 0$ tənliyini $[0; \pi]$ aralığında köklər cəmini tapın.

ÜMUMİ SINAQ 23.

1. $\frac{(x^2-3)(x^2-4x)}{16-x^2} \geq 0$ bərabərsizliyini

ödəyən x tam ədədlərinin cəmini tapın.
A) -3 B) -5 C) -4 D) 4 E) -2

2. $\begin{cases} \frac{x}{x^2-2x+10} = \frac{1}{5} \\ \frac{2y}{x^2-2x+10} = \frac{1}{3} \end{cases}$ tənliklər sistemini

həll edin və $\frac{x}{y}$ nisbətini tapın.

A) $\frac{5}{6}$ B) 1 C) $\frac{6}{5}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

3. $\lg 6^0 = x$ olduğuna görə $\cos 6^0 \cdot \cos 12^0 \cdot \cos 24^0 \cdot \cos 48^0$ ifadəsinin qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?

A) $\frac{x}{16}$ B) $\frac{x}{4}$ C) 1 D) $\frac{1}{16x}$ E) $16x$

4. $3\sin^2 x + \sin x \cdot \cos x = 2$ tənliyinin

$[0; 4\pi]$ aralığında neçə kökü var?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

5. $i^{2007} + (-i)^{2009} + 2i^{2008}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) i B) 1 C) $-i$ D) $2i$ E) $2 - 2i$

6. $3 + 2\log_{\sqrt{5}}(4x - 2) = 11$ tənliyini həll edin.

A) $\sqrt{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ D) $\frac{5}{27}$ E) $\frac{27}{4}$

7. $2^{2x} - 7 \cdot 2^x + 12 = 0$ tənliyini həll edin və tam kökünü tapın.

A) 1 B) 2 C) $\log_2 3$ D) 3 E) -1

8. 4 qalstuk və 6 köynək arasından bir qalstuk və ya köynəyi neçə fərqli şəkildə seçə bilərik.

A) 10 B) 12 C) 6 D) 4 E) 2

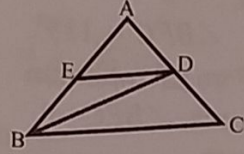
9. 60-ədədinin sadə bölənlərinin sayı ilə mürəkkəb natural bölənlərin sayının cəmini tapın.

A) 8 B) 12 C) 11 D) 13 E) 14

$DE \parallel BC$,

10. $S_{BED} = 12 \text{ sm}^2$

$S_{BDC} = 20 \text{ sm}^2$



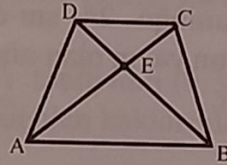
olduğuna görə S_{ABC} -neçədir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 80 E) 100

11. $g(x) = \sqrt{\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+2}}$ funksiyasının təyin oblastına daxil olmayan ədədlərin cəmini tapın.

A) -1 B) -2 C) 3 D) -4 E) 2

12. ABCD trapesiya, $S_{DEC} = 8$, $S_{ABE} = 18$ olduğuna görə S_{ABCD} neçədir?



A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

13. (b_n) həndəsi silsiləsində $b_4 \cdot b_7 \cdot b_{12} = x$ olduğuna görə $b_6 \cdot b_7 \cdot b_{10}$ hasilinin x -dən asılı halını tapın.

A) x^2 B) x C) $1-x$ D) $x+1$ E) $2x$

14. $\sqrt{6+\sqrt{x}} - \sqrt{6-\sqrt{x}} = 2$ olarsa, x -i tapın.

15. x dənəsi $(40x + 70)$ manata alınan malın, $2x$ dənəsi $100x + 280$ manata satılaraq 40% gəlir əldə edildiyinə görə x -neçədir?

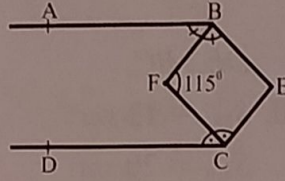
16. $x - \frac{3}{x+1} = 4$ olduğuna görə

$(x+1)^2 + \frac{9}{(x+1)^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

17. $x^2 - 6x + 4 = 0$ tənliyinin kökləri x_1 və x_2 -dir. Buna görə $\frac{1}{2x_1-3} + \frac{1}{2x_2-3}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

18. $\sqrt{3} \sin x + \cos x = \sqrt{3}$ tənliyini həll edin və ən kiçik müsbət kökünü tapın.

19. $AB \parallel DC$,
 $\angle BFC = 115^\circ$,
 BF və CF tən bölənlər
 olarsa, $\angle BEC$ -ni
 tapın.

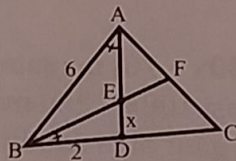


20. Bir ata ilə oğulun yaşları cəmi 36-dır. Oğul indiki yaşının 3 qatına gəldikdə yaşlarının nisbəti $\frac{7}{3}$ olur. Atanın indiki yaşı neçədir?

21. Radiusu 7 sm olan kürənin xaricindəki bir P - nöqtəsindən kürəyə çəkilən toxunanın uzunluğu 24 sm-dir. Kürənin üzərində P-yə ən yaxın olan nöqtə K olarsa, PK neçə sm-dir.

22. Diaqonalının uzunluğu $5\sqrt{3}$ olan kubun tam səthinin sahəsini və həcmi tapın.

23. ABC - bərabərtərəfli üçbucağı
 $\angle BAD = \angle FBC$ $AB = 6$, $BD = 2$ olarsa,
 $ED = x$ -i tapın.



24. $A(-4;6)$, $B(2;-2)$, $C(x;-3)$ və $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{BC}$ olarsa, x -i tapın.

25. $\frac{3^{12} - 1}{3^8 + 3^4 + 1}$ ifadəsinin qiyməti neçədir?

ÜMUMİ SINAQ 24.

1. $ax^2 - ax + a + 3 = 0$ tənliyinin eyni işarəli iki fərqli həqiqi kökünün olması üçün a -nın ala biləcəyi qiymətləri tapın.
 A) $(-4; -3)$ B) $(-4; 0)$ C) $(0; 2)$
 D) $(4; -3)$ E) $(-3; 0)$

2. $\begin{cases} 4x - xy = 0 \\ x^2 + xy + 2x + 5 = 0 \end{cases}$ tənliklər sistemini

həll edin və x -in ən kiçik qiymətini tapın.
 A) 4 B) -1 C) -5 D) 2 E) 1

3. $\frac{\sin 20^\circ \cdot \cos 20^\circ}{1 - 2 \sin^2 25^\circ}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\sin 20^\circ$ E) $\cos 25^\circ$

4. $\begin{cases} \sin x + \sin y = \frac{3}{5} \\ \cos x + \cos y = \frac{4}{5} \end{cases}$ olduğuna görə

$\cos(x - y)$ neçədir?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{3}{5}$

5. $z = \frac{1}{i} - \frac{3}{1+i} - \frac{1+2i}{2}$ olduğuna görə

$\text{Im}(z)$ neçədir?

A) 1 B) -1 C) -2 D) $\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

6. $f(x) = (3a - 11)^{7-3x} - 4$ ifadəsi azalan olduğuna görə a -nın ən geniş aralığını tapın.

A) $\frac{11}{4} < a < 4$ B) $(\frac{7}{3}; +\infty)$

C) $(4; +\infty)$ D) $(-\infty; 4)$ E) $(\frac{7}{3}; 4)$

7. 3-ü qız 6-sı oğlan olan bir qrup yan-yana oturacaqdır. 3 qızın yan-yana oturma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

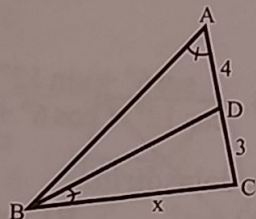
8. $A = 7! + 6!$ verilmişdir. Buna görə $B = 8! - 7!$ əKOB(A;B) neçədir?

- A) $6 \cdot 7!$ B) $7 \cdot 7!$ C) $7 \cdot 8!$ D) $7!$ E) $8!$

9. $\log_3(x^2 \cdot y) = 2$, $\log_3\left(\frac{x}{y^3}\right) = 8$ olarsa, $x-1$ tapın.

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

10. $\angle BAC = \angle CBD$,
 $DC = 3$, $AD = 4$.
Verilənlərə görə $x-1$ tapın.



- A) $2\sqrt{7}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $\sqrt{21}$
D) $3\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

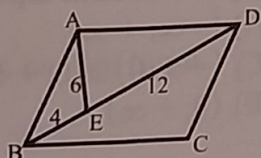
11. $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 6x + 8}}{\sqrt[3]{x - 5}}$ funksiyasının təyin

oblastını tapın.

- A) $(-\infty; 2) \cup (4; +\infty)$ B) $(-\infty; +\infty)$
C) $\emptyset$ D) $(-\infty; 2] \cup [4; 5) \cup (5; +\infty)$
E) $(5; +\infty)$

12. ABCD rombunda $BE = 4$, $AE = 6$, $ED = 12$ olarsa, S_{AED} -ni tapın.

- A) $12\sqrt{5}$ B) 12
C) $14\sqrt{5}$ D) 36 E) 72



13. Bir həndəsi silsilənin ilk həddi $\sqrt{x}$, üçüncü həddi $\sqrt{x}$ -dur. Bu silsilənin 9-cu həddini tapın.

- A) x B) x^2 C) $\sqrt[3]{x^2}$ D) x^3 E) $x^{\frac{1}{3}}$

14. $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = a \cdot \sqrt{6} + b$

olarsa, $a + b$ cəmini tapın.

15. 600 manata satılan telefon 540 manata satılaraq 15% daha az gəlir əldə edilmişdir. Buna görə telefonun maya dəyəri neçədir?

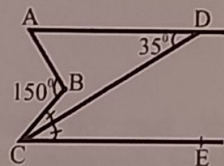
16. $(10^2 + 1)(10^4 + 1)(10^8 + 1) = \frac{x}{99}$ olduğuna görə, x -ədədinin rəqəmləri cəmi neçədir?

17. Köklərindən biri $\sqrt{2} + 4$ olan rəşional əmsallı ikidərəcəli tənliyi yazın.

18. $\sin^2 3x = \frac{1}{2}$ tənliyinin $[0; 360^\circ]$ parçasına daxil olan köklərinin sayını tapın.

$AD \parallel CE$,

19. $\angle ABC = 150^\circ$,
 $\angle ADC = 35^\circ$



CD-tənbölən olarsa, $\angle BAD$ -ni tapın.

20. Bir ananın yaşı qızının yaşının 8 qatıdır. Qızı böyüyüb anasının bugünkü yaşının yarısına gəldikdə ikisinin yaşları cəmi 60 olacağına görə qızı doğulanda ana neçə yaşında idi?

21. Oturacaqlarının sahələri və hündürlükləri eyni olan konus və silindirin həcmələrinin nisbəti neçədir?

22. Düzbucaqlı prizmanın ölçüləri 2,3 və 4 ədədləri ilə mütənasib olub, həcmi 192 sm^3 olduğuna görə prizmanın tam səthinin sahəsini tapın.

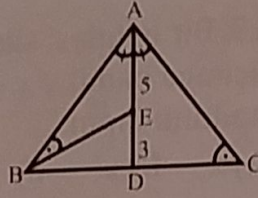
23. ABC-üçbucağında AD

tənbölən,

$$\angle ACB = \angle ABE$$

$AE = 5$, $ED = 3$ olarsa,

$\frac{BD}{DC}$ nisbətini tapın.



24. $\vec{a}$ və $\vec{b}$ vahid və perpendikulyar vektorlar olarsa, $(\vec{a} - 2\vec{b})(3\vec{a} + \vec{b})$ hasilini tapın.

25. $\frac{x^2 - y^2 + 4x + 4}{x + y + 2}$ ifadəsini sadələşdirin.

ÜMUMİ SINAQ 25.

1. Bir üçbucağın iki bucağı digərinin iki bucağına bərabərdir.

$S_1 = 64 \text{ sm}^2$, $S_2 = 48 \text{ sm}^2$, $P_2 = 12 \text{ sm}$ olarsa, P_1^2 -ni tapın.

A) 144 B) 48 C) 190 D) 192 E) 168

2. $\frac{x^3 + 8}{x^2 - 4} : \frac{x^2 - 2x + 4}{2x - x^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) -x B) 1 C) -1 D) x E) 2-x

3. $\frac{\sin(x + y) + \sin(x - y)}{\cos(x + y) + \cos(x - y)}$ ifadəsinin ən sadə halını yazın.

A) $\sin x$ B) $\cos x$ C) $\operatorname{tg} x$ D) $\operatorname{ctg} x$ E) 1

4. $\frac{\sin 6^\circ + \sin 12^\circ}{\cos 12^\circ + \cos 6^\circ + 1}$ ifadəsinin sadələşdirin.

A) $\operatorname{tg} 6^\circ$ B) $\sin 6^\circ$ C) $\cos 6^\circ$
D) 1 E) $\frac{1}{2}$

5. $\frac{\log_2^2 7 + 2 \log_2 7 - 3}{\log_2 7 + 3} + 1$ ifadəsinin

qiyməti neçədir?

A) $\log_2 3$ B) $\log_7 2$ C) 1 D) $\log_2 7$ E) 2

6. $f(x) = \log_3(4x - 5) + 1$ olduğuna görə görə $f^{-1}(2)$ neçədir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $f(x) = \log_{(x^2+1)}(x^2 + x + 4)$ funksiyanın təyin oblastını tapın.

A) $(-\infty; +\infty)$ B) $(-1; 0)$
C) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$ D) $(-1; +\infty)$
E) $(0; +\infty)$

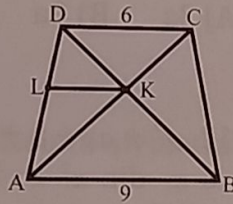
8. $i^{8n+3} + i^{-16n-1} + i^{24n+23}$ ifadəsinin qiyməti neçədir?
A) i B) 1 C) 3 D) $-i$ E) $-3i$

9. $f(x) = 2x^2 - (3a + 3)x - 6$ funksiyasının simmetriya oxu $x = -6$ düz xətti olduğuna görə a -neçədir?
A) -3 B) -6 C) -9 D) 3 E) 5

10. $\sqrt[4]{3} < \sqrt[6]{x} \leq \sqrt{2}$ bərabərsizliyini ödəyən x -tam ədədlərinin cəmi neçədir?
A) 21 B) 20 C) 19 D) 18 E) 17

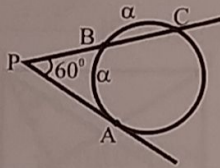
11. $x = \sqrt{\sqrt{2} + 1}$, $y = \sqrt{\sqrt{3} - 1}$,
 $z = \sqrt{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$ ədədlərini müqayisə edin.
A) $z < x < y$ B) $x > y > z$ C) $z < y < x$
D) $z > x > y$ E) $x < y < z$

12. ABCD-trapesiyasında $LK \parallel AB$ $AB = 9$, $DC = 6$ olarsa, LK -ni tapın.



A) 2 B) 3 C) $3,6$ D) 4 E) $4,8$

13. PA-toxunan, $\angle APC = 60^\circ$
 $\cup AB = \cup BC = \alpha$ olarsa, α -ni tapın.



A) 100 B) 90 C) 80 D) 20 E) 60

14. $\begin{cases} \frac{2x-3}{5} < 4 \\ 3(x+2) < 4x-1 \end{cases}$ bərabərsizliklər sisteminin tam həllərinin cəmini tapın.

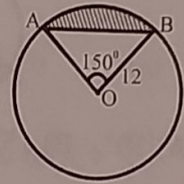
15. $2\sin x + \sqrt{2} = \sin 4\pi$ tənliyini həll edin.

16. $a < 0$, $b > 0$ olarsa, $\sqrt{25a^6b^{10}}$ ifadəsində vuruğu kök işarəsi altından çıxarın.

17. Kəsri ixtisar edin $\frac{8a^2 - 2b^2}{8a^2 - 8ab + 2b^2}$.

18. Vuruqlardan birini 90% azaltsaq, hasilin dəyişməməsi üçün digər vuruğu neçə faiz artırmaq lazımdır?

19. O-mərkəz,
 $\angle AOB = 150^\circ$ $OB = 12$ olarsa, ştrixlənmiş hissənin sahəsini tapın ($\pi = 3$).



20. $(10^{20} + 3)^2$ ədədinin rəqəmləri cəmini tapın.

21. 0, 1, 2, 3 rəqəmlərindən istifadə etməklə rəqəmləri müxtəlif olan neçə üçrəqəmli ədəd yazmaq olar?

22. Kompaniyaya əsasən, iki mal alan müştəriyə üçüncüsü 60% endirimlə verilir. Malın qiyməti 120 man olarsa, 6 mal alan müştəri nə qədər pul ödəməlidir?

23. Diaqonalı $6\sqrt{3}$ olan kubun həcmi tapın.

$$A = \{a, b, c, d\}$$

24. $B = \{c, d, e, f, k\}$ olarsa, $n((A \cup B) \setminus C)$ -ni tapın.
 $C = \{a, c, d, e\}$

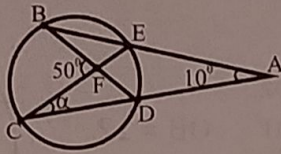
25. 999^{16} ədədinin sonuncu rəqəmi neçədir?

ÜMUMİ SINAQ 26.

1. $z_1 = 3 \cdot (\cos 72^\circ + i \sin 72^\circ)$ olduğuna
 $z_2 = 4 \cdot (\cos 132^\circ + i \sin 132^\circ)$
 görə $|z_1 - z_2|$ tapın.

A) 12 B) $\sqrt{13}$ C) $2\sqrt{3}$
 D) $3\sqrt{2}$ E) $\sqrt{15}$

2. Şəkiləki çevrədə $\angle BFC = 50^\circ$,
 $\angle BAC = 10^\circ$ olarsa, $\angle ECA = \alpha$ -nı tapın.



A) 10° B) 15° C) 20° D) 25° E) 30°

3. $x < y < 0$ olduğuna görə
 $|x - |y - x|| - |x| + |y|$ ifadəsinin qiyməti
 neçədir?

A) $-x$ B) 1 C) 0 D) x E) y

4. $f(3x - 1) = 6x + 7$ olarsa, $f^{-1}(3)$ -ü tapın.

A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -5

5. $\operatorname{tg} 21^\circ = n$ olduğuna görə
 $\sin 201^\circ \cdot \cos 159^\circ \cdot \operatorname{ctg} 291^\circ$ hasilinin n -dən
 asılı halini yazın.

A) $n - 1$ B) $-\frac{n^2}{n^2 + 1}$ C) $\frac{n}{n - 1}$
 D) x E) n

6. a, b, c - tam ədədlərdir. $a = 2c + 6$,
 $b = 12 - 2c$ olduğuna görə $a \cdot b$ hasilinin
 ala biləcəyi ən böyük qiymət neçədir?

A) 81 B) 80 C) 77 D) 72 E) 65

7. $\alpha = 20^\circ 10' 25''$ olduğuna görə $\alpha + \beta$
 $\beta = 10^\circ 55' 36''$
 -cəmini tapın.

A) $30^\circ 65' 60''$ B) $31^\circ 6' 1''$ C) $31^\circ 6' 61''$
 D) $32^\circ 6' 1''$ E) $30^\circ 55' 1''$

8. $a = \cos \alpha$, $b = \sin \alpha$ olduğuna görə
 $a^4 + b^4 + 3a^2b^2 - 1$ aşağıdakılardan hansına
 bərabərdir?

A) $\sin \alpha$ B) $\cos \alpha$ C) $\sin^2 \alpha$
 D) $\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha$ E) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$

9. $\log_3(\log_2(7 - x)) < 1$ bərabərsizliyini
 həll edin.

A) $(-1; 7)$ B) $[0; 7)$ C) $(0; 7)$
 D) $(-\infty; 7)$ E) $(-1; 6)$

10. $f\left(\frac{x^2 + 1}{x}\right) = 3x + \frac{3}{x} - 4$ olduğuna görə
 $f(4)$ neçədir?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

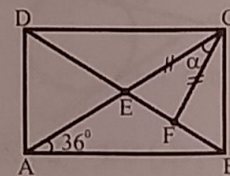
11. Ədədi silsilənin 8-ci həddi a -olduğuna
 görə 2-ci və 14-cü hədlərinin cəmini tapın.

A) $3a$ B) $2a$ C) a D) $\frac{a}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

12. $x^2 + ax + a + 4 = 0$ tənliyinin kökləri x_1
 və x_2 -dir. $x_1^2 + x_2^2 \leq 16$ olduğuna görə a -nın
 ala biləcəyi tam ədədlərin cəmini tapın.

A) 6 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

13. ABCD düzbucaqlısında
 $\angle CAB = 36^\circ$, $CE = CF$ olarsa, $\angle ECF = \alpha$
 tapın.

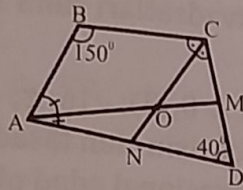


A) 30° B) 34° C) 36° D) 38° E) 40°

14. $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B \cup C = \{c, d, e, f\}$.
 Buna görə $(A \cap B) \cup (A \cap C)$ çoxluğunun
 elementlərinin sayını tapın.

15. 1-dən 100-ə qədər ədədlər kartlara yazılaraq torbaya atılır. Torbadan təsadüfən bir kart çıxarıldığında bu kartın üzərindəki ədədin 6-ya bölünməsi ehtimalını tapın.

16. AM və CN tən bölən
 $\angle ABC = 150^\circ$, olarsa,
 $\angle ADC = 40^\circ$
 $\angle AON$ -i tapın.



17. $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ və $a+b+c=30$ olarsa, a -nı tapın.

18. $\frac{2}{4 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 6} + \frac{2}{6 \cdot 7} + \frac{2}{7 \cdot 8}$ hesablayın.

19. İkirəqəmli ədədlər içərisindən təsadüfən seçilmiş birinin 10-a bölünmə ehtimalını tapın.

20. $\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdot \dots \cdot \frac{120}{121}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

21. $f(x) = 2x^2 - 4x + 7$ parabolasının təpə nöqtəsi neçənci rübdə yerləşir?

22. $\frac{3 \cdot 3^3 \cdot 3^5 \cdot \dots \cdot 3^{21}}{81^{30}}$ ifadəsini hesablayın.

23. Silindrin hündürlüyü oturacağının diametrinə bərabərdir. Ox kəsiyinin diaqonalı $6\sqrt{2}$ olarsa, yan səthinin sahəsini tapın.

24. $4a^2b - 6ab - 10a + 15$ çoxhədlisini vuruqlara ayırın.

25. x -in neçə tam qiymətində $x^3 - 2x^2 + 2x - 4$ ifadəsinin qiyməti sadə ədəd olar?

ÜMUMİ SINAQ 27.

1. $A(-4;6)$ və $B(3;5)$ nöqtələri verilmişdir. Paralel köçürmədə A -nöqtəsi AB parçasının orta nöqtəsinə keçir. Bu paralel köçürmədə $K(2;8)$ nöqtəsi hansı nöqtəyə köçər?

- A) $(3;4)$ B) $(\frac{11}{2}; \frac{15}{2})$ C) $(-\frac{1}{2}; \frac{7}{2})$
 D) $(1;3)$ E) $(-3;2)$

2. $x^2 - 5x + 3 = 0$ olarsa, $x^3 + \frac{27}{x^3}$

ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 125 B) 45 C) 80 D) 70 E) 60

3. x -iti bucaq $\sin x = \frac{3}{5}$ olarsa, $\operatorname{tg}(x + \frac{\pi}{4})$ neçədir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

4. $8 \sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ \cdot \cos 30^\circ \cdot \cos 60^\circ$ hasilinin qiymətini tapın.

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) 1 D) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

5. $\sqrt{\log_2 6 \cdot \log_2 24 - \log_2 6^4 + 1}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) $\log_2 6 - 1$ B) $\log_2 6$ C) $\log_2 4$
 D) $\log_2 24$ E) 1

6. $4^{x+1} - 2^{x+1} - 6 = 0$ tənliyini ödəyən x -qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?

- A) $\frac{\ln 3}{\ln 2}$ B) $\frac{\ln 2}{\ln 3}$ C) $\frac{\ln 3 - \ln 2}{\ln 2}$
 D) $\frac{\ln 2 - \ln 3}{\ln 3}$ E) $\ln \frac{3}{2} - 1$

7. $A = (1+i)^{50}$, $B = (1-i)^{50}$ olduğuna görə $A + B$ -cəmini tapın.

- A) 0 B) 1 C) i D) i^{50} E) -1

8. $f(x) = ax^2 - (a+3)x + 6$ funksiyasının ən kiçik qiyməti 2 olduğuna görə a -nın ala biləcəyi qiymətlər hasilini neçədir?
A) 3 B) 8 C) 1 D) 9 E) 10

$$x = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{3}}}$$

9. $y = \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{3}}}$ olduğuna görə $x \cdot y \cdot z$
 $z = \sqrt{2 + \sqrt{3}}$

-hasilini tapın.

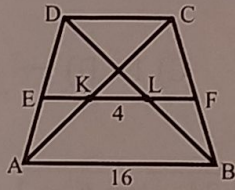
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 15

10. $-3 \leq a \leq 1$ olduğuna görə $a^2 + b^3$
 $-2 \leq b \leq 2$

ifadəsinin qiyməti hansı aralıqdadır?

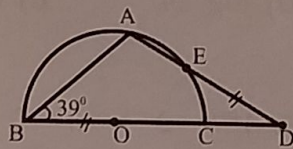
- A) $(8; 17]$ B) $(8; 17)$ C) $[-8; 17)$
D) $(-8; 17)$ E) $[-8; 17]$

11. ABCD-trapesiyasında EF orta xətt
 $KL = 4$, $AB = 16$ olarsa, DC -ni tapın.



- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12. O-mərkəzli
yarımçevrədə
 $OB = ED$ $\angle ABD = 39^\circ$
olarsa, $\angle ADB$ -ni
tapın.



- A) 30 B) 34 C) 36 D) 42 E) 46

13. Uyğun tərəfləri perpendikulyar olan
iki bucağın dərəcə ölçüləri 2:7 nisbətində
olarsa, böyük bucağı tapın.

- A) 100° B) 120° C) 140° D) 40° E) 60°

14. $x = \sqrt[3]{\sqrt{2} - 1} - \sqrt[3]{\sqrt{2} + 1}$ olarsa, $x^3 + 3x$
ifadəsini tapın.

15. Perimetri 12 olan paraleloqramın xarici
oblastındakı tərəflərinin üzərində əmələ
gələn rombların perimetirləri cəmini tapın.

16. $x^2 + 12x + m = 0$ tənliyinin köklərinin
kvadratları cəmi 110 olarsa, m -i tapın.

17. $0, (3); \sqrt{16}; \pi; \sqrt{18}; -\frac{3}{4}$ ədədləri
içərisin-dən təsadüfən seçilmiş birinin
irrational ədəd olma ehtimalını tapın.

18. (a_n) -ədədi silsiləsində $2a_3 + a_9 = 27$
olarsa, silsilənin ilk 9 həddinin cəmini
tapın.

19. Uzunluğu 150 metr sürəti 10 m/san
olan qatar uzunluğu 1050 metr olan tuneli
nə qədər vaxta keçər?

20. 15 qram 30% -li duz məhlulu ilə 25
qram 70%-li duz məhlulu qarışdırdıqda
neçə faizli məhlul alınar?

21. 9-cu sinif şagirdlərinin bir-birinə
hədiyyə verməsi üçün 870 hədiyyə
lazımdırsa, neçə şagird var?

22. Silindrin ox kəsiyinin diaqonalı oturacaq
müstəvisi ilə 45° -li bucaq əmələ gətirir.
Silin-drin hündürlüyü 4 sm olarsa, tam
səthinin sahəsini tapın.

23. Tam səthinin sahəsi 216 sm^3 olan kubun
diaqonalını tapın.

24. $5 < |x + 1| < 9$ bərabərsizliyini ödəyən
 x -in ən böyük və ən kiçik tam qiymətlərinin
cəmini tapın.

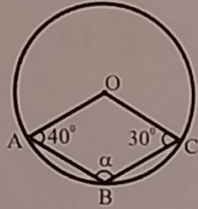
25. $\vec{a}$ vektorunun uzunluğu 6 sm, $\vec{b}$
vektoru-nun uzunluğu 8 sm və onlar
arasındakı bucaq 90° olarsa, $\vec{a} + \vec{b}$
vektorunun modulunu tapın.

ÜMUMİ SİNAQ 28.

1. $z_1 = \cos 17^\circ + i \sin 17^\circ$
 $z_2 = 2 \cdot (\cos 13^\circ + i \sin 13^\circ)$ olduğuna görə $\frac{z_1}{z_2}$ -ni tapın.

- A) $\cos 38^\circ + i \sin 38^\circ$
 B) $\frac{1}{2}(\cos 38^\circ + i \sin 38^\circ)$
 C) $\cos 51^\circ + i \sin 51^\circ$
 D) $\frac{1}{2}(\cos 35^\circ + i \sin 35^\circ)$
 E) $\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ$

2. O mərkəz, $\angle OAB = 40^\circ$,
 $\angle OCB = 30^\circ$ olarsa,
 $\angle ABC = \alpha$ -ni tapın.



- A) 10° B) 30° C) 40° D) 60° E) 70°

3. $2 < x$ olduğuna görə aşağıdakılardan hansı yanlıştır?

- A) $|-x| = x$ B) $|x-1| = x-1$
 C) $|1-x| = -x+1$ D) $|x-2| = -2+x$
 E) $|x+2| = 2+x$

4. $f(x) = x^2 - 7$ olarsa, $f^{-1}(-3)$ tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ və $\cos x = \frac{5}{13}$ olarsa,

$$\frac{\operatorname{tg}(\pi - x) - 2 \operatorname{ctg}\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)}{\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)}$$
 neçədir?

- A) $\frac{156}{25}$ B) 1 C) $-\frac{156}{25}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

6. $f(x) = \sin^5(2x + 11) - 2 \operatorname{tg}(3x + 4)$ funksiyasının əsas periodunu tapın.

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

7. $\log_3 225 = x$ olduğuna görə $\log_3 3$ aşağıdakılardan hansına bərabərdir?

- A) $\frac{x-2}{2}$ B) $\frac{x+2}{2}$ C) $\frac{2}{x-2}$
 D) $\frac{2}{x+2}$ E) $x-2$

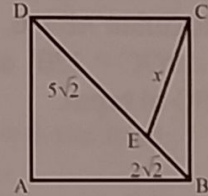
8. $3^{\frac{2}{\log_4 3}} + (\sqrt{5})^{\log_5 16} - 4^{\log_8 27}$ ifadəsinin qiyməti neçədir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

9. Bütün hədləri müsbət olan b_n -həndəsi silsiləsində $b_1 = 0,5 + q$, $b_7 = b_5 + 12b_3$. Buna görə b_8 -neçədir?

- A) 180 B) 200 C) 240 D) 280 E) 320

10. ABCD-kvadratında $DE = 5\sqrt{2}$, $EB = 2\sqrt{2}$ olarsa, $EC = x$ -i tapın.



- A) $\sqrt{29}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{26}$ D) $2\sqrt{5}$ E) $\sqrt{19}$

11. $\sqrt{x^2 - x + 2} - x^2 + x = 0$ tənliyini həll edin və köklər cəmini tapın.

- A) 1 B) -2 C) -1 D) -2 E) -3

12. $\frac{4a^2 - 4a - 15}{4a^2 - 25} : \frac{2a^2 + a - 3}{a^2 - 1}$ ifadəsini

sadələşdirin.

- A) $\frac{3a+b}{2a-1}$ B) $\frac{2a+3b}{a+1}$ C) $\frac{1}{a}$
 D) b E) $\frac{a+1}{2a+5}$

13. $\frac{(n+1)!}{2 \cdot (n-1)!} = 15$ olduğuna görə n-

neçədir?

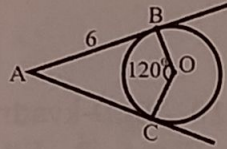
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Bir sinifdə 18 nəfər riyaziyyat bilir, 20 nəfər fizika bilmir və hər iki fənni bilən 4 nəfər var. Hər iki fənni bilməyən neçə nəfər var?

15. Bir torbada 3 qara 4 ağ, 5 qırmızı top var. Torbadan eyni anda 4 top götürüldüyündə dördünün də eyni rəng olma ehtimalı neçədir?

16. Bir işi usta 4 saata, şagirdi 5 saata yerinə yetirir. Onlar birlikdə 2 saat işlədikdən sonra, qalan işi şagird tək işləsə nə qədər vaxta qurtarar?

17. O-mərkəz, AB və AC-toxunan AB = 6, $\angle BOC = 120^\circ$ olarsa, BC-ni tapın.



18. m -ni neçə tam qiymətində $\frac{9m+18}{m^2+7m+10}$ kəsrinin qiyməti tam ədəddir?

19. $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$ $P_{\triangle ABC} = 60$ sm $P_{\triangle A_1B_1C_1} = 30$ sm olarsa, $\frac{AB}{A_1B_1}$ nisbətini tapın.

20. $\frac{21^3 - 9^3}{12} + 9 \cdot 21$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

21. $y = x^2 - 8x + 5$ funksiyasının azalma aralığını tapın.

22. $\vec{a}(6; 8)$ vektoruna kollinear olan $\vec{b}(\frac{3}{2}; y)$ vektorunun mütləq qiymətini tapın.

23. 13 nəfərdən 3-ü 50 bal, 6-sı 40 bal, 4-ü 30 bal toplayıb. Median və modanın cəmini tapın.

24. Silindirin hündürlüyü 4 sm, ox kəsiyinin sahəsi 24 sm^2 olarsa, həcmi tapın.

25. A-nöqtəsindən bir-birinə perpendikulyar olan iki müstəvinin hər birinə qədər olan məsafə $3\sqrt{2}$ olarsa, bu nöqtədən müstəvilərin kəsişmə nöqtəsinə qədər olan məsafəni tapın.

ÜMUMİ SINAQ 29.

1. $x^2 - 2x - 3m - 3 = 0$ və $x^2 - 3x - 3m + 2 = 0$ tənliklərinin yalnız bir kökü ortaq olarsa, m -i tapın.
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\sin^2 x - 3\sin x + 2 = 0$ tənliyinin ən kiçik müsbət kökünü tapın.
A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) π

3. $\frac{\sin 210^\circ + \cos 150^\circ}{\cos 240^\circ}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) $\sqrt{3}$ B) $1 + \sqrt{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
D) $\sqrt{3} - 1$ E) $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$

4. $f(x)$ xətti funksiyaadır.

$f(2x) + f(x+1) = 9x + 13$ olduğuna görə $f(1)$ -neçədir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

5. $a + b = c - b = 4$ olduğuna görə

$a^2 + c^2 - 2b^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 42 E) 56

6. ABC üçbucağında

$AB = 9$, $AC = 12$ və

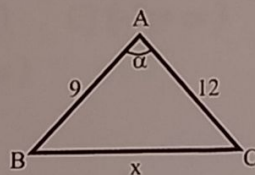
$\alpha < 90^\circ$ olduğuna görə

x -in ala biləcəyi tam

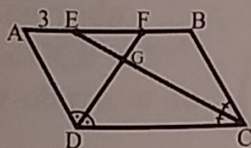
qiymətlərin cəmi

neçədir?

- A) 90 B) 95 C) 99 D) 87 E) 102



7. ABCD paraleloqramında DF və CE tənbölən, $AE = 3$ olarsa, FB neçədir?



- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. a ədədi 3-ə qalıqsız bölünən bir sadə ədəddir. Buna görə aşağıdakılardan hansı sadə bir rəqəmdir?

- A) $a^2 + a + 1$ B) $a^3 - 4$ C) $a^2 - 7$
D) $a^2 + a - 1$ E) $a^2 + 3$

9. Qiyməti $\frac{2}{7}$ olan bir kəsrin surətinə 2 əlavə edib, məxrəcindən 1 çıxılırsa kəsrin qiyməti $\frac{2}{5}$ olur. Buna görə kəsrin surət və məxrəcinin cəmini tapın.

- A) 20 B) 27 C) 29 D) 26 E) 12

10. $\log_2 3 = m$ olduğuna görə, $\log_3 6$ ifadəsi aşağıdakılardan hansıdır?

- A) $\frac{m-2}{m}$ B) $\frac{m-1}{m}$ C) $\frac{m}{m+1}$
D) $\frac{m+1}{m}$ E) $\frac{m+2}{m}$

11. $\log_7(\log_3(\log_2(3x-1))) = 0$ tənliyini həll edin.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Həcmi $24\pi \text{ sm}^3$, hündürlüyü 8 olan konusun oturacağının radiusunu tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. B-nöqtəsindən β -müstəvisinə qədər olan məsafə 8 sm-dir. BC-malının uzunluğu onun β müstəvisi üzərindəki proyeksiyasından 4 sm böyük olarsa, mailin uzunluğunu tapın.

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 8 E) 14

14. $A(-1;2)$ və $B(2;12)$ nöqtələri verilmişdir. $\vec{c}(k;3)$ vektoru $\vec{AB}$ vektoru ilə bir-birinə perpendikulyar olarsa, k -nı tapın.

15. $\left. \begin{aligned} z_1 &= 3 + 4i \\ z_2 &= 1 - \sqrt{3}i \\ z_3 &= 1 + i \end{aligned} \right\}$ verilmişdir. $\left| \frac{z_1^2 \cdot z_2}{z_3^4} \right| - i$ tapın.

16. Elnur pulunun $\frac{1}{5}$ -ni, sonra qalan pulunun $\frac{1}{3}$ -ni və daha sonra da qalan pulunun $\frac{1}{4}$ -ni xərcləyir. Elnurun 120 manat pulu qaldığına görə əvvəlcə nə qədər pulu var idi?

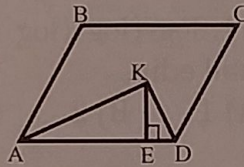
17. Atanın yaşı oğlunun yaşından 3 dəfə böyükdür. 4 il əvvəl isə atanın yaşı oğlunun yaşından 4 dəfə böyük idi. Atanın indi neçə yaşı var?

18. $\frac{(x-3)^2 \cdot (x^2-4)}{|x+4| \cdot (2x-x^2)} \leq 0$ bərabərsizliyinin ən kiçik müsbət qiymətini tapın.

19. (b_n) -həndəsi silsiləsində

$b_5 - b_3 = 60$, $b_4 - b_2 = 30$ olduğuna görə b_6 -neçədir?

20. ABCD-paraleloqramında A və D - bucaqlarının tən bölənləri



K-nöqtəsində kəsişirlər.

$KE \perp AD$, $AE = 12$, $ED = 3$ və $AB = 8$ olarsa, ABCD-paraleloqramının sahəsini tapın.

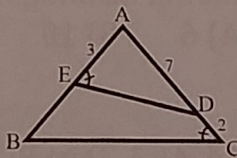
21. $\frac{x^3+8}{x^2-2x+4} : \frac{x^2-4}{x-2}$ ifadəsini sadələşdirin.

22. ABC üçbucağında

$\angle AED = \angle ACB$,

$AD = 7$, $DC = 2$, $AE = 3$

olarsa, BC-nin ola biləcəyi ən böyük tam qiymət neçədir?



23. $\begin{cases} (a+3)x + 8y = 7 \\ 2x + (a-3)y = 4 \end{cases}$ tənliklər sisteminin

həllər çoxluğu boş çoxluq olarsa, a-nın ala biləcəyi qiymətlər hasilə neçədir?

24. Ana qızından 4 dəfə böyükdür. 12 ildən sonra o, qızından 3 dəfə böyük olacaq. Ananın indi neçə yaşı var?

25. $3 \leq a \leq 8$ olarsa, $\sqrt{(a-8)^2} + \sqrt{(a+3)^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

ÜMUMİ SINAQ 30.

Buraxılış sınaqlar toplusu

1. $\sin 3x = \frac{1}{2}$ tənliyini həll edin.

A) $(-1)^k \frac{\pi}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

B) $(-1)^k \frac{\pi}{18} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$

C) $(-1)^{k+1} \frac{\pi}{18} + \frac{\pi k}{3}, k \in \mathbb{Z}$

D) $(-1)^k \frac{\pi}{18} + \frac{\pi k}{3}, k \in \mathbb{Z}$

E) $(-1)^k \frac{\pi}{18} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$

2. $f(x) = (a-2)x^4 + 6x^3 + (b+3)x^2 + 4x$ və $f(x)$ -tək funksiya olduğuna görə, $f(a+b)$ -neçədir?

A) -3 B) 5 C) -10 D) -7 E) 9

3. $\log_{\frac{1}{2}}(2x-6) \geq \log_{\frac{1}{2}}(x+4)$

bərabərsizliyini ödəyən neçə fərqli tam ədəd var?

A) 5 B) 8 C) 9 D) 2 E) 7

4. $x+2 < \frac{x^2}{x-2}$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; -2)$ B) $(-2; 2)$ C) $(-2; +\infty)$

D) $[2; +\infty)$ E) $(2; +\infty)$

5. $a^3 - 9 = 0$ olduğuna görə $\frac{1}{a^2 + 2a + 4}$ ifadəsinin a -dan asılı halı aşağıdakılardan hansıdır?

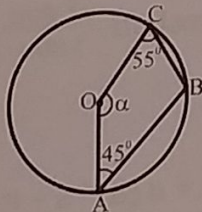
A) $a+1$ B) $a+2$ C) $a-1$

D) $a-2$ E) $a-3$

6. O mərkəzli çevrədə, $\angle OAB = 45^\circ$, $\angle OCB = 55^\circ$ və $\angle AOC = \alpha$ olarsa, α -nı tapın.

A) 140° B) 145°

C) 150° D) 155° E) 160°



7. Bərabərtərəfli üçbucağın medianlarının kəsişmə nöqtəsindən tərəfinə qədər məsafə $\sqrt{3}$ olarsa, üçbucağın perimetrini tapın.

A) 10

B) $5\sqrt{3}$

C) $3\sqrt{3}$

D) 18

E) 24

8. $x < 0$ və $y > 0$ olarsa,

$\sqrt{(x-y)^2} + \sqrt{9x^2} + \sqrt{(2y+3x)^2}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $x-y$

B) $3y-x$

C) 1

D) $x+y$

E) $-y$

9. Paralel köçürmə zamanı $A(-2; 3)$ nöqtəsi $B(4; 1)$ nöqtəsinə keçir. Bu köçürmə zamanı $C(6; 9)$ nöqtəsi hansı nöqtəyə keçər?

A) $(2; 7)$

B) $(-1; 8)$

C) $(12; 1)$

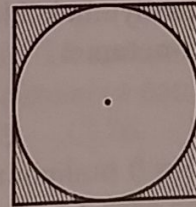
D) $(12; 7)$

E) $(12; 13)$

10. 3 il əvvəl qardaş bacıdan 4 dəfə böyük idi. 5 ildən sonra 2 dəfə böyük olacaq. Hal-hazırda qardaşın neçə yaşı var?

A) 15 B) 17 C) 19 D) 21 E) 23

11. Tərəfi 6 olan kvadratin daxilinə çevrə çəkilmişdir. Ştrixlənmiş hissənin sahəsini tapın ($\pi = 3$).



A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

12. 4 qələm və 5 dəftərin qiyməti 1 man 60 qəp, 2 qələm və 6 dəftərin qiyməti 1 man 50 qəpikdir. Bir dəftər neçə qəpikdir?

A) 15

B) 20

C) 23

D) 18

E) 25

13. $\frac{x^2 - bx + 12}{x^2 + 6x + 8}$ kəsrinin ixtisar olunması üçün b-nin ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

A) -15 B) -13 C) 12 D) 17 E) -9

14. Tərəflərinin uzunluğu 7 sm, 8 sm və 9 sm olan üçbucağın sahəsini tapın.

15. $\frac{\partial BOB(7!; 6!)}{\partial KOB(5!; 4!)} = ?$

16. $x^2 - 7x + 5 = 0$ kvadrat tənliyinin kökləri x_1 və x_2 olarsa, $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

17. $n(A) = 18, n(B) = 21, n(A \cup B) = 30$ olarsa, $n(A \cap B)$ -ni tapın.

18. Xarici bucağı 30° olan düzgün çoxbucaqlının daxili bucaqlarının cəmini tapın.

19. $z = -\sqrt{3} + i$ olarsa, z^{20} -ni tapın.

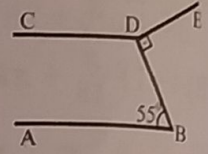
20. $(\log_3 3)x^2 + (1 - \log_3 2)x - \log_3 5 = 0$ ikinci dərəcəli tənliyinin köklər cəmi -2-dir. Buna görə a -nı tapın.

21. $x^2 + 3x - 11 = 0$ tənliyinin kökləri $tg\alpha$ və $tg\beta$ -dir. Buna görə $tg(\alpha + \beta)$ -ni tapın.

22. Katetləri 3 və 4 olan düzbucaqlı üçbucağın kiçik katet ətrafında fırlanmasından alınan cismin oturacağının sahəsi yan səthinin sahəsinin neçə faizini təşkil edir?

23. 300 biletdən 20-si uduşludur. Təsadüfən seçilən bir biletin uduşlu olmaması ehtimalını tapın.

24. $AB \parallel CD, \angle ABD = 55^\circ, \angle EDB = 90^\circ$ olarsa, $\angle CDE$ -ni tapın.



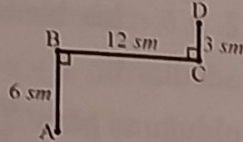
25. İki oxşar fiqurun sahələri nisbəti 2,25 olarsa, perimetrləri nisbətini tapın.

ÜMUMİ SİNAQ 31.

Buraxılış sınaqlar toplusu

1. 80 litr 90% li spirt məhluluna neçə litr su əlavə etmək lazımdır ki, 48%-li məhlul alınsın?
A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

2. $AB \perp BC$, $DC \perp BC$, $AB = 6$ sm, $BC = 12$ sm, $DC = 3$ sm olarsa, AD-parçasının uzunluğunu tapın.



A) 10 sm B) 15 sm C) 20 sm
D) 25 sm E) 30 sm

3. ABC üçbucağında $AB = 8$, $BC = 7$ və $\angle ABC > 90^\circ$ olarsa, AC-tərəfinin alə biləcəyi ən kiçik tam qiyməti tapın.
A) 8 B) 2 C) 14 D) 11 E) 9

4. $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x^2 + 2xy = 8 \end{cases}$ tənliklər sislemindən $x + y$ cəminin ən böyük qiymətini tapın.
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. Düzgün altıbucaqlının kiçik diaqonalı 6 sm olarsa, perimetrini tapın.
A) $12\sqrt{3}$ B) 12 C) $6\sqrt{2}$
D) $18\sqrt{2}$ E) $18\sqrt{3}$

6. $2(\sin x + 1) = 4$ tənliyini həll edin və ən kiçik müsbət kökü tapın.
A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{5\pi}{2}$ E) π

7. $\frac{\sin 3x}{\sin x} = n$ olduğuna görə $\frac{\cos 3x}{\cos x}$ ifadəsinin n -dən asılı halını yazın.
A) $n + 1$ B) $n - 1$ C) n D) $n - 2$ E) $n + 2$

8. $\sqrt{\frac{1 + \cos 140^\circ}{2}} - \frac{\sin 40^\circ}{2 \cos 20^\circ}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $3^{2x} - 6^x - 2^{2x+1} = 0$ olduğuna görə $\left(\frac{3}{2}\right)^x$ -qiyməti neçədir?
A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{9}{4}$ E) 3

10. $\frac{\log_{0.25} \sqrt[3]{4} + \log_{0.2} 25}{\log_{0.3} 0.09 - \log_{\sqrt{27}} 9}$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $-\frac{7}{3}$ E) $-\frac{7}{2}$

11. $a = \sqrt{7} - \sqrt{2}$, $b = \sqrt{7} + \sqrt{2}$ olduğuna görə a -nın b -dən asılı halı hansıdır?
A) $a = b - 2$ B) $a = \sqrt{7}b$

C) $a = (\sqrt{7} - \sqrt{2})b$ D) $a = \frac{5}{b}$
E) $a = \frac{b}{5}$

12. Katetlərinin cəmi 20 sm olan düzbucaqlı üçbucağın sahəsinin ən böyük qiymətini tapın.
A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

13. a -ədədinin 14 natural böləni var. a^3 ədədi-nin ən çoxu neçə natural böləni var?
A) 42 B) 39 C) 76 D) 84 E) 96

14. Yan tərəfləri 10 sm, oturacaqları 5 sm və 17 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın sahəsini tapın.

15. Qutuda 5 ağ, 7 sarı 10 qara kürəcik vardır. Çıxarılan kürənin ağ və ya qara olma ehtimalını tapın.

16. $\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^{64}$ ifadəsini sadələşdirin.

17. $\frac{(a+5)^2 - 7 \cdot (a+5) - 8}{a-3}$ ifadəsini sadələşdirin.

18. Sürəti 15 km/saat olan kater 2 saat axın ilə, 5 saat göldə və 1 saat axına qarşı üzərək cəmi 125 km yol getdi. Çayın axma sürətini tapın. (km/saat)

19. $y = -(x+2)^2 + 10$ funksiyanın artma aralığını tapın.

20. $\log_3 8$ və $\log_3 64$ ədədləri arasında 3 ədəd yazılır və bu 5 ədəd artan bir həndəsi silsilə olur. Silsilə vuruğunu tapın.

21. $x+4 > \frac{-5}{x-2}$ bərabərsizliyini həll edin və bu həllər çoxluğunda ən kiçik natural ədəd ilə ən kiçik tam ədədin cəmini tapın.

22. Doğuranı l , hündürlüyü h olan konusun ox kəsiyinin təpə bucağı düz bucaqdır. $l^2 - h^2 = 64$ olarsa, konusun yan səthinin sahəsini tapın.

23. Oturacağının sahəsi 256 sm^2 , hündürlüyü 8 sm olan düzgün dördbucaqlı prizmanın diaqonalını tapın.

24. İki oxşar çoxbucaqlının oxşarlıq əmsali 4-ə bərabərdir. Kiçik çoxbucaqlının sahəsi 60 sm^2 olarsa, böyük çoxbucaqlının sahəsini tapın.

25. $\vec{a} \langle 3; 4 \rangle$ vektoruna kollinear olan və uzunluğu 15 olan vektorun komponentləri cəminin modulunu tapın.

ÜMUMİ SINAQ 32.

1. $(2a+1)$ və $(3b-1)$ ədədləri aralarında qarşılıqlı sadə ədədlərdir. $\frac{2a+1}{3b-1} = \frac{21}{27}$ olduğuna görə, $6ab$ hasilini tapın.

A) 50 B) 56 C) 60 D) 86 E) 120

2. a, b, c bir-birindən fərqli sadə ədədlərdir, $x, y, z \in \mathbb{N}$. $600 = a^x \cdot b^y \cdot c^z$ olduğuna görə $\frac{a+b+c}{x+y+z}$ nisbətini tapın.

A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

3. $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x-2} - \frac{3}{x-3} + \frac{1}{x} = 1$ tənliyini həll edin.

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

4. $a = \frac{12}{13}$, $b = \frac{103}{102}$, $c = \frac{1003}{1002}$ olduğuna görə, aşağıdakılardan hansı doğrudur.

A) $b > a > c$ B) $c > b > a$ C) $b > c > a$ D) $a > c > b$ E) $a > b > c$

5. $K = \frac{5}{14} + \frac{9}{10} - \frac{7}{12}$ və $\frac{13}{14} + \frac{13}{10} + \frac{3}{4}$ ifadəsini K ilə əvəz edin.

A) 5-K B) 5-3K C) 3K-5 D) 2K+5 E) 3K+5

6. $a < |a| < a^2$ bərabərsizliyinin daima ödənilməsi üçün a aşağıdakı aralıqlardan hansında olmalıdır?

A) $(-\infty; -1)$ B) $(-\infty; 0)$ C) $(1; +\infty)$ D) $(-1; 1)$ E) $(-1; 0)$

7. $a \neq b$ olduğunu bilərək, $\frac{17}{x^{a-b}-1} + \frac{17}{x^{b-a}-1}$ ifadəsini həll edin.

A) -17 B) -1 C) 1 D) 17 E) 20

8. $x = 1 + \sqrt{3}$ və $y = 1 - \sqrt{3}$ olduğuna görə, $\frac{x^2 - y^2}{\sqrt{27}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 2

9. $a-b=3$ və $b+c=11$ olduğuna görə, $ab+ac+c^2+bc$ ifadəsinin qiyməti neçədir?

- A) 121 B) 132 C) 154
D) 168 E) 179

10. $2a = 3b = 4c$ olduğuna görə $\frac{a+b-c}{a-b+c}$ nisbətini tapın.

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{5}$

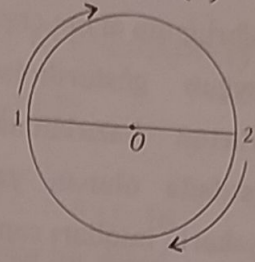
11. 24%-li 25 qram məhlula 40%-li məhluldan neçə qram əlavə etmək lazımdır ki, yeni məhlul 30%-li olsun.

- A) 60 B) 30 C) 15 D) 10 E) 5

12. Bir işi 6 usta 12 günə, 6 köməkçisi 18 günə bitirir. Buna görə, 1 usta və 3 köməkçisi eyni işi birlikdə neçə günə bitirər?

- A) 6 B) 12 C) 24 D) 32 E) 36

13. Şəkildəki kimi bir çevrə üzərində hərəkət edən iki hərəkətlidən birinin (1) sürəti 32 m/dəq, ikincinin (2) sürəti 24 m/dəq-dir. Çevrənin uzunluğu 64 m olduğuna görə, eyni anda hərəkətə başladıklarında (1) hərəkətli neçə dəqiqə sonra (2) hərəkətliyə yetişər?



- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

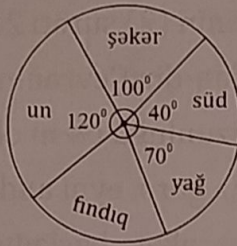
14. A və B çoxluqlarə üçün, $n(A \cup B) = 19$, $n(A \cap B) = 5$ və $n(A) = 3 \cdot n(B)$ olduğuna görə, $n(A \setminus B) = ?$

15. 5 qadın və 4 kişinin olduğu bir qrupdan ən az 2-si kişi olan 6 nəfərlik bir qrup neçə fərqli şəkildə seçmək olar?

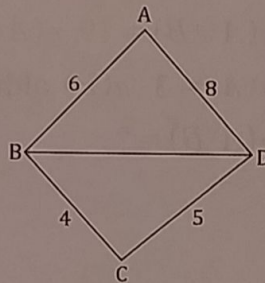
16. İki torbadan birincisində 5 sarı, 4 yaşıl kart, ikincisində 4 sarı 3 yaşıl kart vardır. Bu torbaların hər hansı birindən çəkilən bir kartın yaşıl olma ehtimalını tapın.

17. Dairəvi diaqramda, fındıqlı tortun hazırlanmasında istifadə olunan ərzaqların ağırlığının ərzaq çeşidinə görə dərəcələr uyğun göstərilmişdir.

Tortun hazırlanmasında istifadə olunan yağ və şəkərin miqdarı cəmi 340 qramdır. Buna görə, tortun hazırlanmasında neçə qram fındıq istifadə olunmuşdur.

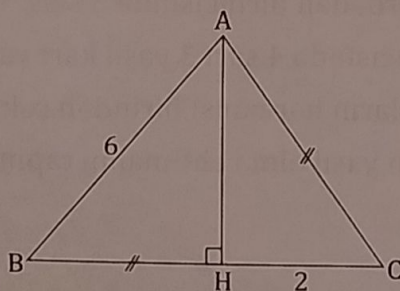


18. ABCD dördbucaqlısında verilən tərəflərin uzunluğuna görə, $|BD|$ -nin ala biləcəyi tam ədədlərin cəmini tapın.



19. ABC üçbucağında

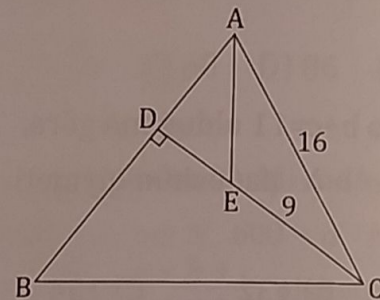
$AH \perp BC$, $|AC| = |BH|$, $|AB| = 6$ sm və $|CH| = 2$ sm. Verilənlərə görə, $|AH|$ neçə sm-dir?



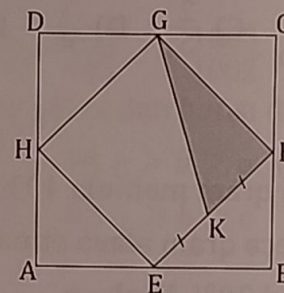
20. ABC bərabərtərəfli üçbucaqdır.

$DC \perp AB$, $|EC| = 9$ sm, $|AC| = 16$ sm.

Verilənlərə görə. Verilənlərə görə $S_{\triangle AEC}$ neçə sm^2 -dir?



21. ABCD kvadratının tərəflərinin orta nöqtələri, E, F, G və H-dir. $|EK| = |KF|$ və $S_{ABCD} = 56$ sm^2 . Şəkildə verilənlərə görə rənglənmiş hissənin sahəsi neçə sm^2 -dir?



22. $3x - 4y + 10 = 0$ ilə $ax + 8y = 0$

tənlikləri ilə verilən düz xəttlər bir-birinə perpendikulyar isə a neçədir?

23. $\sqrt[6]{(\sqrt{10} + 3)^{\sqrt{10}-3} \cdot (\sqrt{10} - 3)^{\sqrt{10}+3}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

24. m -in hansı qiymətində $\vec{c}(-2; m)$ və $\vec{d}(7; -2)$ vektorları perpendikulyardır?

25. $x^{\log_3 x} = 81 \cdot x^3$ bərabərliyini ödəyən x qiymətlərinin hasilini tapın.

ÜMUMİ SINAQ 33.

1. $\frac{|x^2 - 1| - 3}{\sqrt{x^2 - 4}} \leq 0$ bərabərsizliyinin həlli aşağıdakılardan hansıdır?

- A) $(-\infty; +\infty)$ B) $(2; +\infty)$ C) $(-2; 2)$
D) $(-2; 3)$ E) $\emptyset$

2. $\sin x + \cos x \cdot \operatorname{tg} x$ ifadəsinin qiymətlər çoxluğunu tapın.

- A) $(-2; 2)$ B) $(-1; 0)$ C) $(-\infty; +\infty)$
D) $(-1; 1)$ E) $[-1; 1]$

3. $y = \frac{4}{x^2 + 2x + 3}$ funksiyasının ən böyük qiymətini tapın.

- A) $\frac{1}{5}$ B) 2 C) $\frac{1}{3}$ D) 4 E) 12

4. $-3 < a < 3$ olduqda, $\sqrt{a^2 + 6a + 9} + \sqrt{a^2 - 6a + 9}$ ifadəsini sadələşdirin?

- A) $2a + 6$ B) $a + 6$ C) $2a$ D) 6 E) 0

5. $|1 - \log_3 x^2| < 3$ bərabərsizliyini həll edin.

- A) $(1; 9)$ B) $(-9; -\frac{1}{3})$ C) $(0; 9)$
D) $(-\frac{1}{3}; 9) \cup (9; 23)$
E) $(-9; -\frac{1}{3}) \cup (\frac{1}{3}; 9)$

6. $x + 1 = 3(\sqrt[3]{x} + 1)$ tənliyini həll edin.

- A) 8 B) 1; 8 C) -1; 8 D) -1 E) 1

7. $(1 - i)^{98}$ -i hesablayın.

- A) $-i$ B) $-2^{49}i$ C) $2^{49}i$ D) i E) $-2^{48}i$

8. $y = \sqrt{4 - x^2} + \ln(1 - x)$ funksiyasının təyin oblastını tapın.

- A) $(-2; 1]$ B) $(-2; 1)$ C) $(-2; 0) \cup (0; 1)$
D) $[-2; 1)$ E) $[-2; 0) \cup (0; 1)$

9. $A = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + 15 \cdot 16$ ifadəsində birinci vuruqlar bir vahid artarsa, A ədədi neçə vahid artar?

- A) 135 vahid azalar B) 120 vahid azalar
C) 120 vahid artar D) 135 vahid artar
E) 140 vahid artar

10. $\overline{ab}$ və $\overline{ba}$ ikirəgəmli natural ədədlərdir.

$\frac{\overline{ab} + \overline{ba}}{\overline{aa} - \overline{bb}} = \frac{7}{5}$ isə $a + b$ cəmi neçədir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 14

11. $\begin{cases} \frac{a}{a+2b} + \frac{4}{a} = 2 \\ \frac{b}{a+2b} - \frac{3}{a} = 1 \end{cases}$ olduğuna görə a neçədir?

- A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 6

12. $(m - 6)x^2 + (n - 4)y^2 - (m + n - r)xy + 9x + 4y = 10$ ifadəsi x və y dəyişənlərinə bağlı birinci dərəcədən iki bilinməyənli bir tənlik isə $m \cdot n - r$ neçədir?

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 9

13. $\frac{x+4}{-2} \geq \frac{6-2x}{5}$ bərabərsizliyini ödəyən ən böyük x tam ədədi neçədir?

- A) -33 B) -32 C) -31 D) 32 E) 33

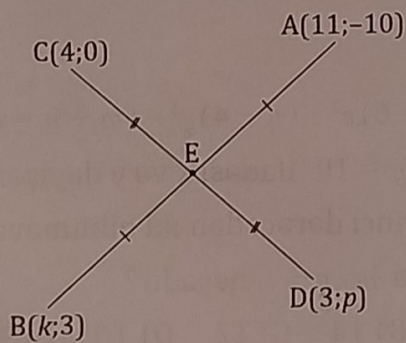
14. $\frac{x^2+x-6}{x^2+ax+2}$ ifadəsi sadələşəbilən bir kəsir olduğuna görə, a -nın alabiləcəyi qiymətlər cəmi neçədir?

15. $\frac{3x+2y}{z+5} = \frac{3y+z}{x+10} = \frac{2x+4z}{y+6} = \frac{7}{2}$ olduğuna görə, $x+y+z$ cəmi neçədir?

16. Kiloqramı 9 manata alınan kirli yun yuyulduqda çəkisinin 40%-ni itirir. Təmiz yunun kiloqramını neçə satmaq lazımdır ki, 20% gəlir əldə edilsin?

17. A -dan B yə gələrkən sərf etdiyi zamanın yarısını B -dən A -ya gedərkən sərf edən avtomobil, bütün yolu gedib qayıdarkən sürəti 240 km/saat olmuşdur. Buna görə, A -dan B -yə avtomobil neçə km/saat sürətlə getmişdir?

18. $[AB]$ və $[CD]$ -nin orta nöqtəsi E isə $k+p$ cəmini tapın.

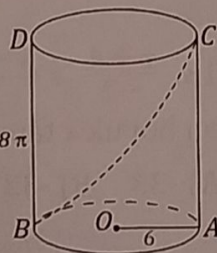


19. Şəkildəki silindrdə

$$|BD| = 8\pi \text{ sm},$$

$$|OA| = 6 \text{ sm} \text{ olaraq verilir.}$$

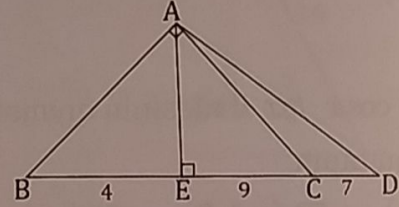
Verilənlərə görə B -dən C -yə gedən hərəkətlinin gedəcəyi ən qısa yol neçə sm-dir?



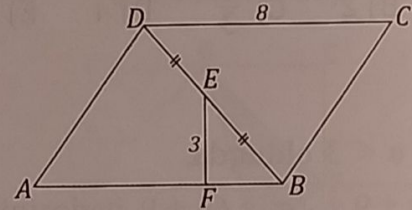
20. $(\log_3 x)^2 - \log_3 x^2 - 8 = 0$ tənliyinin kökləri hasilini tapın.

21. ABD üçbucağında $AB \perp AC$, $AE \perp BD$, $BE = 4 \text{ sm}$, $EC = 9 \text{ sm}$, $CD = 7 \text{ sm}$.

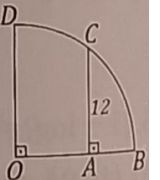
Verilənlərə görə $S_{\triangle ACD}$ neçə sm^2 -dir?



22. $ABCD$ paraleloqramında BD diaqonal; $EF \perp AB$. $DE = EB$, $DC = 8 \text{ sm}$, $EF = 3 \text{ sm}$. Verilənlərə görə, S_{ABCD} neçə sm^2 -dir?



23. O mərkəzli çeyrek çevrədə $CA \perp OB$, $|CA| = 12 \text{ sm}$
 $2|OA| = 3|AB|$ verilənlərə görə çevrənin radiusu neçə sm-dir?



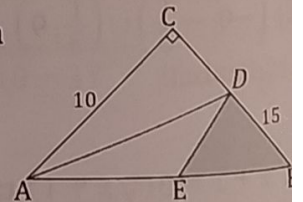
24. ABC üçbucağında

$$\angle ACB = 90^\circ,$$

$$AC = 10 \text{ sm},$$

$$DB = 15 \text{ sm} \text{ və}$$

$$AE:EB = 2:3 \text{ olarsa, } S_{\triangle DEB} \text{-ni tapın.}$$



25. Həcmi $100\pi \text{ sm}^3$, hündürlüyü 4 sm olan silindrin oturacağının radiusu neçə sm-dir?

ÜMUMİ SINAQ 34.

1. $\log_{32}(2 \log_2(1 + \log_3(2 + \log_2 x))) = 0,2$ tənliyini həll edin.

A) 8 B) 1 C) 4 D) 2 E) $\log_2 3$

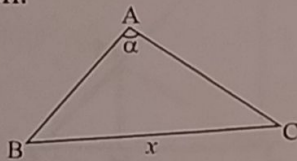
2. $x^2 + bx + c < 0$ bərabərsizliyinin həllər çoxluğu $(-2; 4)$ aralığı olarsa, $y = x^2 + bx + c$ parabolasının təpə nöqtəsinin koordinatlarının cəmini tapın.

A) -5 B) -6 C) -7 D) -8 E) -9

3. ABCD paraleloqramında A bucağının tən böləni, BD-diaqonalını 2:3 nisbətində bölür. Paraleloqramın böyük tərəfi 9 isə perimetrini tapın.

A) 15 B) 20 C) 30 D) 45 E) 50

4. ABC üçbucağında $AB=9$, $AC=12$ və $\alpha > 90^\circ$ olarsa, x -in ala biləcəyi qiymətlər cəmini tapın.



A) 90 B) 95 C) 99 D) 87 E) 102

5. İlk n -həddinin cəmi $S_n = n^2 - n$ olan ədədi silsilənin 7-ci həddini tapın.

A) 20 B) 18 C) 16 D) 12 E) 10

6. $x^2 \leq x^3$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $-1 \leq x \leq 1$ B) $x \geq 1$ və $x=0$
C) $x \leq -1$ D) $x \leq 1$ E) $x \geq -1$

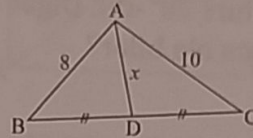
7. 8^{a+2} ifadəsi 2^{3a+5} -in neçə mislidir?

A) 8 B) 4 C) 2 D) 32 E) 16

8. $a = 15^{1+m}$, 21^{m+k} ədədinin sadə bölənlərinin sayı k , sadə vurucalarının sayı 12-dir. Natural bölənlərin sayını tapın.

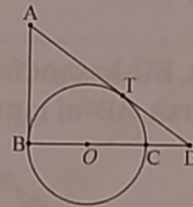
A) 105 B) 48 C) 36 D) 96 E) 104

9. x -in ala biləcəyi tam qiymətlərin sayını tapın. AD mediandır.



A) 5 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

10. $OB=3$, $CD=2$, O -çevrənin mərkəzi. AB və AD toxunan olarsa, AD-ni tapın.



A) 9 B) 10 C) 12 D) 11 E) 14

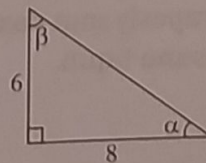
11. Məftilin birucundan $\frac{1}{6}$ -i qədər kəsdikdə onun orta nöqtəsi O , biri uca doğru 5 sm sürüşür. Məftilin uzunluğunu tapın.

A) 48 B) 70 C) 60 D) 90 E) 30

12. $\sin x = 0,4$ olarsa, $\sin x \cdot \operatorname{tg} x + \sin x \cdot \operatorname{ctg} x$ ifadəsinin qiymətini tapın.

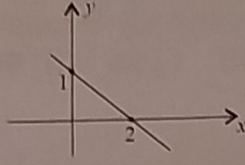
A) 2,5 B) $\frac{5}{\sqrt{21}}$ C) 0,4 D) $\frac{\sqrt{21}}{5}$ E) 0,6

13. Şəkildə verilənlərə əsasən $\sin 2\alpha + \sin \beta = ?$



A) 1,4 B) 1,76 C) 1,14 D) 2 E) 1,6

14. Şəkilə $y = kx + b$ qrafiki verilmişdir.
 $k + b = ?$

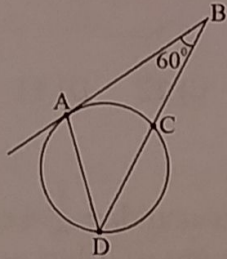


15. Uyğun tərəfləri perpendikulyar olan bucaqlardan biri 70° -dir. Digər bucaq ən azı neçə dərəcə ola bilər?

16. $\sin^2 18^\circ + \sin^2 72^\circ$ ifadəsini hesablayın.

17. $4x^2 - 5ax + 1$ kvadrat üçhədlisi a -parametrinin hansı qiymətlərində istənilən x həqiqi ədədi üçün müsbət olar?

18. AB-toxunun, BD-kəsəndir. $BC=2$, $CD=6$,
 $\angle B = 60^\circ$ olarsa, AD-ni tapın.



19. Paralel köçürmədə $A(-1; 4)$ nöqtəsi
 $B(1; 1)$ nöqtəsinə keçir. Bu paralel köçürmədə hansı nöqtə $C(5; 2)$ nöqtəsinə keçir?

20. $n(A) = 13$, $n(B) = 19$, $n(A \cup B) = 30$
 olarsa, $n(A \cap B) = ?$

21. Oturacaqları 8 sm və 18 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

22. $2 < a < 3$ olarsa,
 $\sqrt{a^2 - 6a + 9} + \sqrt{a^2 - 4a + 4}$ tapın.

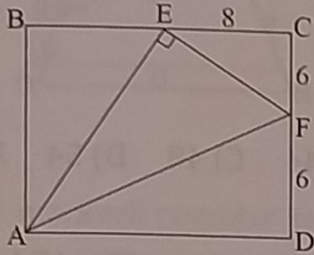
23. Diaqonalları 15 sm və 20 sm olan rombun hündürlüyünü tapın.

24. a_n -ədədi silsiləsi üçün $\frac{a_7 + a_{10} + a_{13}}{a_2 + a_{18}}$ ifadəsini tapın.

25. ABC üçbucağında B və C-təpələrindən çıxan tən bölənlər D-nöqtəsində kəsişir, $\angle A = 40^\circ$ olarsa, $\angle BDC$ -ni tapın.

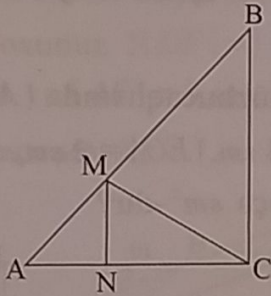
M.S. 30. (Çevrə və dördbucaqlı)

1. $ABCD$ düzbucaqlısında $AE \perp EF$, $CF = FD = 6 \text{ sm}$, $EC = 8 \text{ sm}$ və AEF üçbucağının sahəsini tapın.



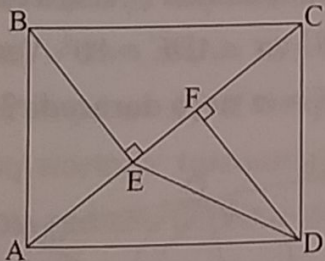
- A) 24 sm^2 B) 26 sm^2 C) 75 sm^2
D) 42 sm^2 E) 60 sm^2

2. ABC üçbucağının sahəsi 30 dur. $AM:MB = 2:3$, $AN:NC = 2:1$ olarsa, AMN üçbucağının sahəsini tapın.



- A) 8 B) 12 C) 4 D) 6 E) 16

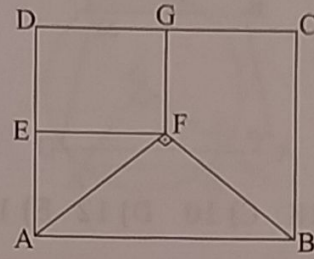
3. $BE \perp AC$, $DF \perp AC$, $ED = \sqrt{208}$ və $EF = 12$ olarsa, $ABCD$ düzbucaqlısının sahəsini tapın.



- A) 180 B) 120 C) 140 D) 160 E) 200

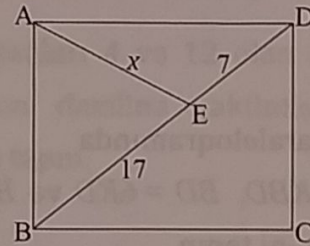
4. $ABCD$ düzbucaqlı $DEFG$

kvadratdır. $AF \perp FB$, $|CB| = 3|GF|$ olarsa, $\frac{S_{ABCD}}{S_{DEFG}}$ nisbətini tapın.



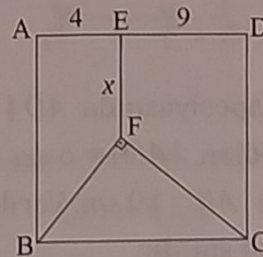
- A) 4 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

5. $ABCD$ kvadratında DB diaqonal, $DE = 7 \text{ sm}$ və $BE = 17 \text{ sm}$. Verilənlərə görə $|AE| = x$ neçə sm-dir?



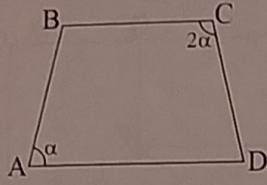
- A) 10 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

6. $ABCD$ kvadratında $BF \perp FC$, $[EF] \perp [AD]$, $|AE| = 4 \text{ sm}$ və $|ED| = 9 \text{ sm}$. Verilənlərə görə $|EF| = x$ neçə sm-dir.



- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. $ABCD$ trapesiyasında $\angle BAD = \alpha$, $\angle BCD = 2\alpha$,
 $BC = 5$, $CD = 9$ olarsa, AD -ni tapın.

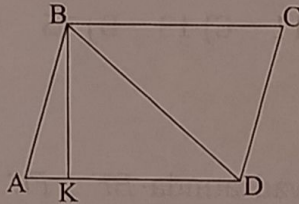


- A) 15 B) 18 C) 10 D) 12 E) 14

8. Trapesiyanın diaqonalları 15 sm və 8 sm olub qarşılıqlı perpendikulyardır. Trapesiyanın orta xəttini tapın.

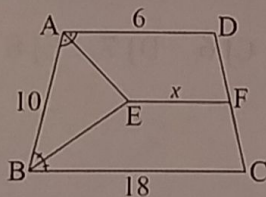
- A) 14 sm B) 16 sm C) 8 sm
D) 8,5 sm E) 7,8 sm

9. $ABCD$ paraleloqramında $\angle ABK = \angle KBD$, $BD = 6KD$ və $BC = 7$ olarsa, P_{ABD} -ni tapın.



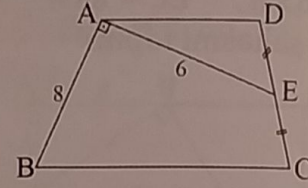
- A) 49 B) 48 C) 42 D) 36 E) 52

10. $ABCD$ trapesiyasında $AD \parallel BC \parallel EF$, AE , BE tən bölən, $|AD| = 6$ sm və $|BC| = 18$ sm. $AB = 10$ sm. Verilənlərə görə $|EF| = x$ neçə sm-dir.



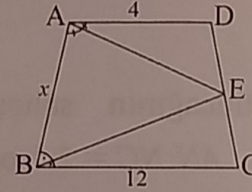
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

11. $ABCD$ trapesiyasında $AD \parallel BC$, $AB \perp AE$, $|DE| = |EC|$, $|AB| = 8$ sm $|AE| = 6$ sm. Verilənlərə görə S_{ABCD} neçə sm^2 -dir?



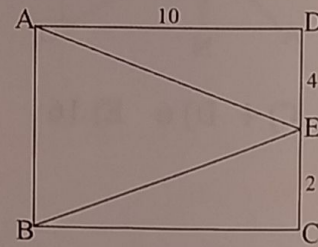
- A) 36 B) 44 C) 48 D) 54 E) 60

12. $ABCD$ trapesiyasında $AD \parallel BC$, AE və BE tən bölən, $AD = 4$ sm və $BC = 12$ sm. Verilənlərə görə $|AB| = x$ neçə sm-dir?



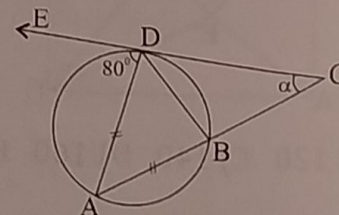
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

13. $ABCD$ düzbucaqlısında $|AD| = 10$ sm və $|DE| = 4$ sm, $|EC| = 2$ sm. Verilənlərə görə S_{ABE} neçə sm^2 -dir?

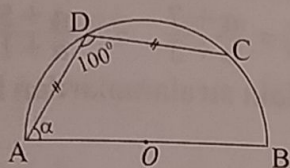


- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

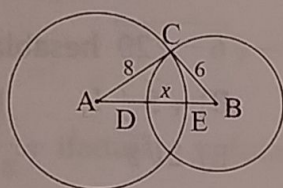
14. CE , D nöqtəsində çevrəyə toxunur. $|AD| = |AB|$ və $\angle ADE = 80^\circ$. Verilənlərə görə $\angle ACE = \alpha$ neçə dərəcədir?



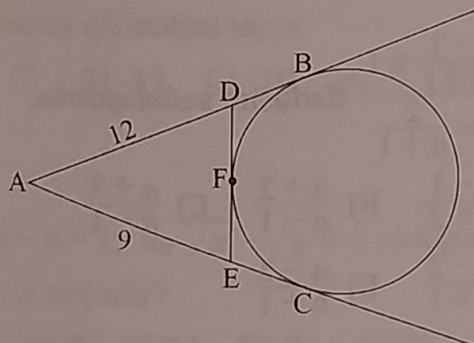
15. O mərkəzli yarım çevrədə $|AD| = |DC|$ və $\angle ADC = 100^\circ$. Verilənlərə görə $\angle DAB = \alpha$ neçə dərəcədir?



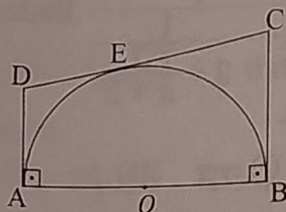
16. A və B mərkəzli çevrələr kəşir, $|AC| = 8 \text{ sm}$ və $|BC| = 6 \text{ sm}$. Buna görə $|DE| = x$ neçə sm-dir.



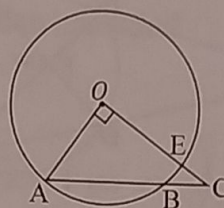
17. AB, AC və DE sırasıyla çevrəyə B, C, F nöqtəsində toxunur. $2|DF| = |FE|$, $|AD| = 12 \text{ sm}$ və $|AE| = 9 \text{ sm}$. Verilənlərə görə $|DB|$ neçə sm-dir.



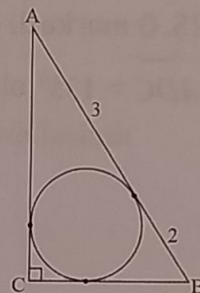
18. $ABCD$ düzbucaqlı trapesiyası, $DA \perp AB$, $BC \perp AB$, $AD = 3 \text{ sm}$, $BC = 12 \text{ sm}$ və O mərkəzli yarım çevrə $ABCD$ trapesiyasının A, B, E nöqtələrində toxunur. Verilənlərə görə çevrənin radiusu neçə sm-dir.



19. Radiusu 3 sm -ə bərabər olan çevrənin xaricindəki C nöqtəsindən CA kəsəni çəkilmişdir. $\angle AOC = 90^\circ$, $CO = 4 \text{ sm}$ olarsa, BC -ni tapın.

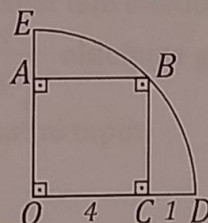


20. ABC düzbucaqlı üçbucağının perimetrini tapın.

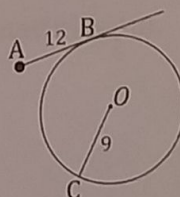


21. Oturacaqları 4 və 12 olan düzbucaqlı trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrənin diametrini tapın.

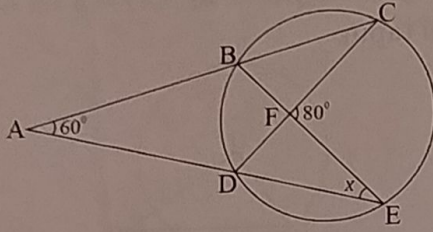
22. O mərkəzli çeyrek dairədə $ABCO$ düzbucaqlıdır, $|OC| = 4 \text{ sm}$ və $|CD| = 1 \text{ sm}$. Verilənlərə görə S_{ABCO} neçə sm^2 -dir.



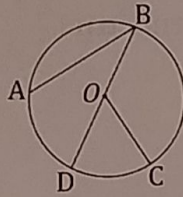
23. O mərkəzli çevrədə AB toxunandır, $AB = 12 \text{ sm}$, $OC = 9 \text{ sm}$ olarsa, A nöqtəsindən çevrəyə qədər olan ən qısa məsafə neçə santimetr olar?



24. Şəkilə $\angle A = 60^\circ$ və $\angle CFE = 80^\circ$ olarsa, $\angle FED = ?$



25. O mərkəzli çevrədə $\angle DOC = 65^\circ$ və $\angle ADC = 135^\circ$ olarsa, $\angle ABD = ?$



M.S. 31. (Rasional kəsrlər və kvadrat köklər)

1. a müsbət tam ədəd,

$$x = \frac{a+4}{a}, y = \frac{a+7}{a+3}, z = \frac{a+5}{a+1} \text{ olduğuna}$$

görə, aşağıdakı sıralamalardan hansı

doğrudur?

A) $x > y > z$ B) $x > z > y$

C) $y > x > z$ D) $y > z > x$

E) $z > x > y$

2. $\sqrt{6+\sqrt{20}} - \sqrt{6-\sqrt{20}}$ hesablayın.

A) $\sqrt{5} - 1$ B) $\sqrt{5} + 1$ C) $\sqrt{5}$

D) 2 E) $2\sqrt{5}$

3. $\sqrt{1+\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{1+\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{1+\frac{1}{4}} \cdots \sqrt{1+\frac{1}{97}}$ hesablayın.

A) 8 B) $6\sqrt{2}$ C) 7 D) $3\sqrt{5}$ E) 6

4. $\frac{\frac{a-1}{a^2-1} + 1}{1 - \frac{2}{a+1}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{a-1}{a+2}$ B) $\frac{a+2}{a-1}$ C) $\frac{a+3}{a-1}$

D) $\frac{a-2}{a+1}$ E) $\frac{a-3}{a+1}$

5. $a + \frac{1}{a} = 4$ olarsa, $\left(a - \frac{1}{a}\right)^4$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 100 B) 91 C) 84 D) 64 E) 144

6. $1 - 3x - \frac{1}{\frac{1}{2} - \frac{1}{2 - \frac{2}{x+2}}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) 1 B) 3 C) $-x$ D) $3-x$ E) $1-x$

7. $ax = by = cz = \frac{1}{6}$ və

$$ab + bc + ac = 36abc$$

olarsa, $(x + y + z)$ cəmini tapın.

A) 6 B) 12 C) 18 D) 72 E) 9

8. $\frac{a^{-n} + b^{-n}}{a^{-2n} - b^{-2n}} : \left(\frac{1}{b^{-n}} - \frac{1}{a^{-n}} \right)^{-1}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $\frac{a^n + b^n}{a^n - b^n}$ B) 1 C) $a^n \cdot b^n$

D) $\frac{a^n - b^n}{a^n + b^n}$ E) $b^n - a^n$

9. $\frac{x + x^{-2}}{1 - x^{-1} + x^{-2}}$ ifadəsini sadələşdirin.

A) $x + 1$ B) $x - 1$ C) $\frac{1}{x - 1}$

D) $\frac{1}{x + 1}$ E) $\frac{x - 1}{x + 1}$

10. $x^2 + \frac{4}{x^2} = 85$ olduğuna görə, $x - \frac{2}{x}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) -12 B) -11 C) -10 D) -9 E) -8

11. $x - y = 15$ və $\sqrt{x} - \sqrt{y} = 3$ olduğuna görə, x neçədir?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 36

12. $\frac{9x}{x^2 + x - 2} = \frac{A}{x - 1} + \frac{B}{x + 2}$ olduğuna görə, $A \cdot B$ hasili neçədir?

A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 10

13. $\sqrt[6]{29 - \sqrt{112}} \cdot \sqrt[3]{2\sqrt{7} + 1}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 9 B) $\sqrt[3]{9}$ C) $\sqrt[6]{3}$ D) $\sqrt[3]{3}$ E) 3

14. $a + 1 = \sqrt[16]{5}$ olduğuna görə, $(\sqrt[16]{5} + 1) \cdot (\sqrt[8]{5} + 1) \cdot (\sqrt[4]{5} + 1) \cdot (\sqrt{5} + 1)$ ifadəsini a cinsindən yazılışı aşağıdakılardan hansıdır?

15. $\sqrt{x^3} - 5\sqrt{x} = 1$ isə $x - \frac{1}{\sqrt{x}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

16. $\frac{(\sqrt{5} - \sqrt{3})^5 \cdot (\sqrt{5} + \sqrt{3})^3}{16 - 4\sqrt{15}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

17. $x = \sqrt[3]{2}$ olarsa, $\sqrt{x \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{x^2}}} \cdot \sqrt{\frac{1}{x}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

18. $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{a}\right) = 18$ olduğuna görə, a neçədir?

19. a, b, c müsbət tam ədəddir.

$$\frac{101}{14} = a + \frac{1}{b + \frac{2}{c}}$$

cəminin qiymətini tapın.

20. $4a + 2c = 3b + 48$ olduğuna görə,

$$\frac{a}{3} - \frac{b}{4} + \frac{c}{6}$$
 ifadəsini hesablayın.

21. $a^2 + 6a - 12 = 0$ olarsa, $\frac{a^4 + 324}{a^2 - 6a + 18}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

22. $\sqrt{2\sqrt{7+4\sqrt{3}}} + 9 - \sqrt{3}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

23. $\sqrt[3]{x\sqrt{x}} = 4$ olarsa, x həqiqi ədədi üçün $\sqrt{x+\sqrt{x}}$ -i tapın.

24. $b < 2$ olarsa, $\frac{|b-2|}{b-2} + \frac{|3-b|}{3-b}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

25. $ax = by = cz = 6$ və $x + y + z = 30$ olarsa, $\frac{5}{a} + \frac{5}{b} + \frac{5}{c}$ -ni tapın.

M.S. 32. (Bərabərsizlik və Silsilə)

1. a, b, c bir-birindən fərqli müsbət tam ədədlərdir və $\frac{a+b}{b} > 5, \frac{b+c}{c} < 6$

olduğuna görə, $a + b + c$ cəminin ən kiçik qiymətini tapın.

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. $\frac{1}{15} < \frac{2}{3x-2} < \frac{1}{5}$ bərabərsizliyini ödəyən x tam ədədlərinin cəmini tapın.

A) 49 B) 45 C) 39 D) 35 E) 30

3. $x^2 + y^2 > (x + y)^2$ olduğuna görə,

I. $x < 0, y < 0$ II. $xy < 0$ III. $x > 0, y > 0$

ifadələrindən hansılarə hər zaman doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I və II

D) I və III E) I, II və III

4. $a > 6, b < -3, c > 5$ olarsa, $3a - 2b + 4c$ ifadəsinin alacağı ən kiçik tam ədədi tapın.

A) 53 B) 50 C) 48 D) 45 E) 44

5. $4(2 - 3x) - 3(x - 5) < 10x - 27$

bərabərsizliyini ödəyən ən kiçik iki fərqli tam ədədlərin cəmini tapın.

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. $\left| \frac{x^2 - 16}{x^2 - 7x + 12} \right| \geq -3$ bərabərsizliyini həll edin.

A) $(-\infty; +\infty)$ B) $(-\infty; 3) \cup (3; 4) \cup [4; +\infty)$

C) $(-\infty; 3) \cup (3; 4) \cup (4; +\infty)$ D) $[-3; 4]$

E) $(3; 4)$

7. $\frac{(x-4)^2 \cdot (x+7) \cdot (x-6)}{x-3} \geq 0$

bərabərsizliyini həll edin.

A) $[-6; 3) \cup \{7\}$ B) $[-7; -6) \cup \{4\}$

C) $(-\infty; +\infty)$ D) $[-7; 3) \cup [6; +\infty) \cup \{4\}$

E) $[6; +\infty) \cup \{4\}$

8. $\sqrt{9x-9} + \sqrt{36x-36} + \sqrt{4x-4} \leq 22$

bərabərsizliyini həll edin.

- A) $(-\infty; 2]$ B) $(-\infty; +\infty)$ C) $(-\infty; 5]$
D) $[1; 5]$ E) $(-\infty; 1) \cup (5; +\infty)$

9. a parametrinin hansı qiymətlərində $x^2 - 2a \cdot (x-1) - 1 = 0$ kvadrat tənliyinin iki həqiqi kökü var?

- A) $(-1; 1)$ B) $(1; +\infty)$ C) $(-\infty; +\infty)$
D) $(0; 1)$ E) $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$

10. $|4x^2 - 16| \leq 0$ bərabərsizliyini həll edin.

- A) $[-2; 2]$ B) $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$
C) $(-2; 2)$ D) $(-\infty; +\infty)$
E) $\{-2; 2\}$

11. $\frac{x^4 - 81}{|x^2 - 4|} \leq 0$ bərabərsizliyini tam

həllərinin sayını tapın.

- A) 5 B) 3 C) 6 D) 4 E) 8

12. $\sqrt{x^2 - 2x + 1} > |x^2 - 3x + 2|$

bərabərsizliyini ödəyən tam ədədlərin sayını tapın.

- A) 3 B) 2 C) 1 D) 5 E) yoxdur

13. $\begin{cases} x+4 \geq 0 \\ \frac{5}{x+2} \leq 1 \end{cases}$ bərabərsizliklər sistemini

həll edin.

- A) $(-4; 3)$
B) $[3; +\infty)$
C) $[-4; -2) \cup [3; +\infty)$
D) $[-4; 3]$
E) $[-4; -2) \cup (2; 3)$

14. $|x-3| + |x-4| \geq 9$ bərabərsizliyini həll edin.

15. $a_5 = -10, a_8 = 8$ ədədi silsilədə $a_1 + a_6$ cəmini tapın.

16. $x+1; 5; 2x-1,5$ ədədləri ədədi silsilənin ardıcıl hədləri olarsa, x -i tapın.

17. $1+4+7+\dots+x=70$ tənliyini həll edin.

18. $\begin{cases} a_{10} + a_7 = 15 \\ a_9 - a_6 = 1 \end{cases}$ şərtini ödəyən ədədi silsilənin birinci həddini tapın.

19. $\begin{cases} \frac{b_4}{b_7} = \frac{8}{27} \\ b_3 + b_5 = 234 \end{cases}$ şərtini ödəyən (b_n)

həndəsi silsiləsində b_1 -i tapın.

20. b_n həndəsi silsiləsində $\sqrt[3]{b_4 \cdot b_6 \cdot b_8} = 8$ və $b_8 = 32$ olarsa, $b_2 + q$ cəmini tapın.

21. (b_n) artan həndəsi silsiləsində

$\frac{b_{11} - b_2}{b_5^3 - b_2^3} = \frac{9}{16}$ və $b_1 = \frac{9}{8}$, b_3 -ü tapın.

22. (a_n) ədədi silsiləsində $S_{20} = 60$

$S_{25} = 25$ olarsa, S_{45} -i tapın.

23. (a_n) ədədi silsiləsində $\frac{a_3 + a_6}{a_7 + a_{10}} = \frac{4}{7}$ olarsa, $\frac{a_4}{a_1}$ -i tapın.

24. Ədədi silsilədə $a_4 + 2a_6 + a_8 = 12$ olarsa, S_{11} -i tapın.

25. $2x-1, 33, x+4$ ədədləri ədədi silsilənin ardıcıl hədləri olarsa, x -i tapın.

M.S. 33. (Tam cəbri ifadələr və vuruqlara ayırma)

1. $25xy^6z^{n+1}$ birhədlisinin qüvvəti 15 olarsa, $5a^2bc^{n-1}$ birhədlisinin qüvvətini tapın.

A) 4 B) 5 C) 9 D) 10 E) 12

2. $12a^{2m}b^nc^2$ birhədlisinin qüvvəti 15 olarsa, $m \cdot n$ hasilinin ən böyük qiymətini tapın.

A) 15 B) 20 C) 12 D) 15 E) 21

3. P çoxhədlisinin qüvvəti 3, Q çoxhədlisinin qüvvəti 9 olarsa, $(P-Q)^2 \cdot Q^2$ çoxhədlisinin qüvvətini tapın.

A) 36 B) 30 C) 45 D) 35 E) 40

4. $x - \frac{2}{x} = 9$ olarsa, $\frac{x^4+4}{x^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 78 B) 81 C) 85 D) 87 E) 89

5. $x^2 + 4x + y^2 + 10y + 29 = 0$ isə, $x \cdot y$ hasilini tapın.

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

6. $a+b=2$ və $a^3+b^3=\frac{7}{4}$ olduğuna görə, $a \cdot b$ hasilini tapın.

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{25}{24}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

7. $11^4 - 16$ ədədi aşağıdakılardan hansına tam olaraq bölünməz?

A) 39 B) 45 C) 65 D) 135 E) 195

8. $x^2 + 4y^2 = -5xy$ olduğuna görə, $\frac{x+2y}{x-y}$ ifadəsinin qiyməti aşağıdakılardan hansı ola bilər?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

9. $\frac{33}{a^2+4a+7}$ ifadəsinin ala biləcəyi ən böyük qiymətini tapın.

A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

10. $A(x)$ və $B(x)$ çoxhədlisinin dərəcələri uyğun olaraq 4 və 3 olarsa, $A^3(B(A(x))) + B(A(x^3))$ çoxhədlisinin dərəcəsinə tapın.

A) 220 B) 156 C) 64 D) 32 E) 144

11. $a = \sqrt[3]{5} - 2$ olarsa,

$(a+3)^3 - 3(a+3)^2 + 3(a+3) - 1$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 7 B) $\sqrt[3]{5}$ C) $3\sqrt[3]{5}$ D) 4 E) 5

12. $x+y=3$, $x-z=7$ olarsa, $xy+xz+yz+y^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) -12 B) 21 C) 14 D) -24 E) -21

13. $x^2 - 4x + 2 = 0$ olarsa, $x^2 + \frac{4}{x^2}$ cəminin qiymətini tapın.

A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

14. $\frac{x\sqrt{x}+y\sqrt{y}}{\sqrt{x}+\sqrt{y}} - \frac{x^2+2xy+y^2}{y+x}$ ifadəsini

sadələşdirin.

15. $a, b \in \mathbb{Z}^+$, $7x^2 + 10x + 3 = (ax-b)(x+1)$ olduğuna görə, $a+b$ cəmi neçədir?

16. $a^2 - 3a - 5 = 0$ isə $\frac{a^4+25}{a^2}$ neçədir?

17. $x^2 - 4y = 64$ və $x + 2\sqrt{y} = 16$ isə $x \cdot y$ hasili neçədir?

18. $m-n=11$ isə $\frac{m^2-n^2-6m+9}{m+n-3}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

19. $\frac{x^4-8x}{x^2-4x-5} \cdot \frac{x^2+2x+1}{x^3-x^2-2x} \cdot \frac{x^2+2x+4}{x-5}$

ifadəsini sadələşdirin.

20. $\frac{x^2 - 2mx - 6}{x^2 + 2x - 3}$ ifadəsi sadələşə bilən bir kəsir isə m -in alabiləcəyi qiymətlər cəmi neçədir?

21. $\frac{x+2}{3} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+2}{4}$ və $x+y+z=70$ olduğuna görə, x -i tapın.

22. $x - \sqrt[3]{18} = 0$ olduğuna görə, $(x-1)(x^2+x+1)$ ifadəsinin qiymətini tapın.

23. $|x| - |y| = 4, |xy| = 3$ olarsa, $x^2 - 6|xy| + y^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

24. $a-b=5$ və $a+b=12$ olarsa, $(a-3)^2 - (b-3)^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

25. $x^3 + ax^2 - 5x + 3b$ çoxhədlisinin vuruqlarından ikisi $(x-1)$ və $(x+2)$ olarsa, $a+b$ cəmini tapın (a və b parametrdir).

M.S. 34. (Birməchullu tənliklər və Tənliklər sistemi)

1. a parametrinin hansı qiymətlərində $a^2x - 3 = 9x + 3$ tənliyinin həlli yoxdur?

- A) $\{-3; 3\}$ B) $(-\infty; +\infty)$ C) -3
D) 3 E) $(-\infty; 3) \cup (3; +\infty)$

2. $(ab+3)x^3 + (2a-1)x^2 + (a-b)x - 13 = 0$ birdərəcəli xətti tənlik olarsa, tənliyini kökünü tapın.

- A) 4 B) 3 C) 2 D) -2 E) -3

3. $2x^{\frac{k^2-5}{2}} - 4x + k = 0$ kvadrat tənliyinin

həqiqi köklərinin hasilini tapın.

- A) $-1,5$ B) 2 C) $3,5$ D) $1,5$ E) $-3,5$

4. a parametrinin hansı qiymətində $8x + 4a = 2ax + 3a + 4$ tənliyinin sonsuz sayda həlli var?

- A) 6 B) 4 C) 2 D) 3 E) -2

5. $|x^2 + 5x - 14| = -5x - x^2 + 14$ tənliyini həll edin.

- A) $(2; 7)$ B) $\{-7; 2\}$ C) $(-\infty; -7) \cup (2; +\infty)$
D) $(-\infty; -2) \cup (7; +\infty)$ E) $[-7; 2]$

6. $\frac{x-a}{6} + \frac{3}{x-4} + \frac{1}{x+1} = 3$ tənliyinin köklərindən biri 5 olduğuna görə, a -nı tapın.

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. $m, n \in R, mx - 2 = n + 3x - 9$ tənliyinin sonsuz sayda həlli varsa, $m+n$ cəmi neçədir?

- A) -10 B) -5 C) 2 D) 5 E) 10

8. $(2x+6)^2 + (x-2y+11)^4 + (x-y-z+3)^6 = 0$ olduğuna görə, $x \cdot y \cdot z$ hasili neçədir?

- A) 40 B) 48 C) 52 D) 56 E) 60

9. $x, y \in \mathbb{Z}, \frac{1}{5x+y-25} - \frac{1}{x-2y-14} = 1$
 olarsa, $\frac{x}{y}$ nisbətini tapın.
 A) 3 B) 2 C) -1 D) -2 E) -3

10. $(x^2 + \frac{4}{x^2}) - (x + \frac{2}{x}) = 8$ tənliyini həll edin və tam köklərinin cəmini tapın.
 A) -3 B) 4 C) 3 D) -2 E) 2

11. $(x^2 + 3x + 1)(x^2 + 3x + 4) = 40$ tənliyinin həqiqi köklərinin cəmini tapın.
 A) 1 B) -3 C) 3 D) 2 E) -2

12. k -nin hansı qiymətlərində $(1-k)x^2 + 4x - 3 = 0$ tənliyinin iki bərabər və yeganə kökü var.
 A) $2\frac{1}{3}; -1$ B) $4; \frac{1}{3}$ C) $1; 2\frac{1}{3}$ D) 1 E) $\frac{1}{3}$

13. a -nın hansı qiymətlərində $2x + 3 = 2a + 3x$ tənliyinin kökü müsbətdir.
 A) sonsuz sayda B) $(-\infty; 1,5)$
 C) $(1,5; +\infty)$ D) $(0; 1)$ E) $(1,5; 3)$

14. $\begin{cases} x+y=3 \\ x^2+xy=12 \end{cases}$ tənliklər sistemini həll edin.

15. $\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 6 \\ \sqrt{x} + \sqrt{z} = 3 \\ \sqrt{y} + \sqrt{z} = 5 \end{cases}$ tənliklər sistemindən z -i tapın.

16. $\begin{cases} 2x^2 - 7xy + 3y^2 = 20 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$ tənliklər sistemindən x -i tapın.

17. $\begin{cases} xy = 4 \\ yz = 18 \\ xz = 8 \end{cases}$ tənliklər sistemindən z -i tapın.

18. a parametrinin hansı qiymətində $(k; 2k)$ ədədlər cütü $\begin{cases} 3^x - y = 2a \\ 4x - 3y = -4 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həlli olar?

19. $\begin{cases} \frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2 \\ x + 4y = 1 \end{cases}$ tənliklər sistemindən $x+y$ cəmini tapın.

20. $\begin{cases} (k-3)x - 2y = 4 \\ 3x - ky = -7 \end{cases}$ tənliklər sisteminin həllinin olmaması üçün k parametrinin alacağı qiymətlərin cəmini tapın.

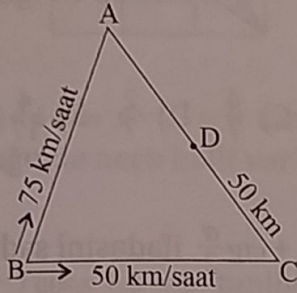
21. Aytən və Ayan müəyyən işi birlikdə 3 saata, Nigar və Yusif birlikdə 1 saata, Ayşən və Rəvanə birlikdə 2 saata, Jalə isə 4 saata yerinə yetirir. Bütün uşaqlar birlikdə həmin işi nə qədər vaxta yerinə yetirə bilər?

22. Qabın $\frac{4}{7}$ hissəsi su ilə doludur. Qaba 15 l su əlavə etdikdən sonra, doldurulmuş hissə doldurulmamış hissədən 2 dəfə çox oldu. Qab neçə litr su tutur?

23. Bir işi, Ailə B 10 saata, B ilə C 15 saata, A ilə C 20 saata görür. Buna görə, A işin tamamını tək başına neçə saata bitirər.

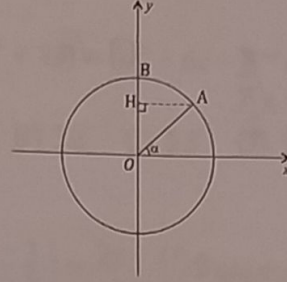
24. Aynurun 4 gündə gördüyü bir işi, Nəzrin 12 günə görür. Bir işdə ikisi 4 gün çalışdıqdan sonra qalan işi tək başına Nəzrin 8 günə bitirir. Aynur işin tamamına tək başına neçə günə görə bilər?

25. ABC bərabərtərəfli üçbucaqdır. B nöqtəsindən eyni vaxtda əks istiqamətdə hərəkətə başlayan iki avtomobil D nöqtəsində qarşılaşır. Buna görə, üçbucağın bir tərəfinin uzunluğu neçə km-dir?



M.S. 35. (Triqonometriya)

1.



$x^2 + y^2 = 1$ tənliyi ilə verilmiş çevrədə BH -i tapın.

- A) $\sin \alpha$ B) $1 - \cos \alpha$ C) $1 - \sin \alpha$
D) $\cos \alpha$ E) $\operatorname{ctg} \alpha$

2. $A = 3 \sin x - 4 \cos y$ verilib. A -nın maksimum qiymətini tapın.

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. $\left(\operatorname{ctg} x - \frac{1}{\cos x} \right) \cdot (1 + \cos x)$ ifadəsini sadələşdirin.

- A) $-\sin \alpha$ B) $\sin \alpha$ C) $\cos \alpha$
D) $-\cos \alpha$ E) 1

4. $A = \sin^2 \frac{3\pi}{10} + \sin^2 \frac{\pi}{5}$ $B = \operatorname{ctg} \frac{5\pi}{14} \cdot \operatorname{ctg} \frac{\pi}{7}$ olarsa, $A + B$ -ni hesablayın.

- A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

5. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ və $\operatorname{tg} x = \frac{3}{5}$ olarsa, $\cos x = ?$

- A) $\frac{3\sqrt{34}}{34}$ B) $\frac{5\sqrt{34}}{34}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) 1

6. $\cos 60\pi + \frac{\sin(\gamma - \pi) \cdot \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \gamma\right)}{\cos(-\gamma) \cdot \sin\left(\frac{17\pi}{2} - \gamma\right)}$

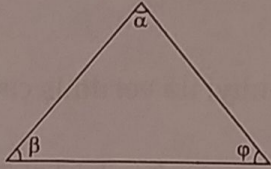
ifadəsini sadələşdirin.

- A) $\frac{1}{\sin^2 \gamma}$ B) $\frac{1}{\cos^2 \gamma}$ C) $\operatorname{ctg} \gamma$
D) $\operatorname{tg} \gamma$ E) $\cos \gamma$

7. $f(x) = \cos^{10}(ax + 8)$ $f(x) = f(x + T)$ və T -nin ən kiçik qiyməti a -ya bərabər olarsa, $a = ?$

- A) $-\sqrt{\pi}$ B) $-\pi$ C) $\sqrt{\pi}$
D) π E) $\frac{\sqrt{\pi}}{2}$

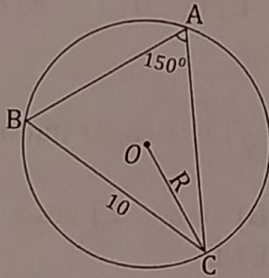
8.



$\cos \alpha + \cos(\beta + \gamma)$ nəyə bərabərdir.

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) $\sqrt{3}$

9.



Şəklə əsasən radiusu tapın.

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 40

10. $\frac{\operatorname{ctg} 43^\circ - \operatorname{tg} 17^\circ}{1 + \operatorname{tg} 47^\circ \cdot \operatorname{ctg} 73^\circ}$ -i hesablayın.

- A) $\operatorname{tg} 26^\circ$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\operatorname{tg} 26^\circ$ E) 1

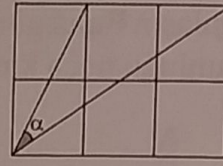
11. $\frac{\cos 4\alpha - 1}{\sin 4\alpha}$ -i sadələşdirin.

- A) $\operatorname{tg} 2\alpha$ B) $\operatorname{ctg} 2\alpha$ C) 1
D) $-\operatorname{tg} 2\alpha$ E) $-\operatorname{ctg} 2\alpha$

12. $\cos 77^\circ = m$ olarsa, $\sin 64^\circ$ -ü m ilə ifadə edin.

- A) $2m^2 - 1$ B) $m - 1$ C) m^2
D) $1 + m$ E) $1 - 2m^2$

13. Bərabər kvadratlardan ibarət şəkildə $\operatorname{ctg} \alpha$ -nı tapın.



- A) 2 B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{4}{17}$

14. $\frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} + \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2}$ ifadəsini sadələşdirin.

15. $\cos 10^\circ = 16a$ olarsa, $\cos 10^\circ \cdot \cos 20^\circ \cdot \cos 40^\circ \cdot \cos 80^\circ$ ifadəsini a ilə ifadə edin.

16. $\frac{\sin 3^\circ + \sin 9^\circ + \sin 15^\circ}{\cos 3^\circ + \cos 9^\circ + \cos 15^\circ}$ hesablayın:

17. $\frac{\sin 2\alpha + \sin 4\alpha + \sin 6\alpha}{1 + \cos 2\alpha + \cos 4\alpha}$

18. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ üçün $3 \cos^2 x + 2 \sin x \cdot \cos x - \sin^2 x = 0$ tənliyini həll edin.

19. $f(\operatorname{tg} x) = \frac{1 + \operatorname{tg}^2 x}{1 + \operatorname{ctg}^2 x}$ olarsa, $f(\cos x)$ -i tapın.

20. $0 \leq \alpha \leq \pi$ aralığında $\frac{\sin \alpha}{3 \cdot \operatorname{ctg} \alpha} = 1 - \cos \alpha$ tənliyinin kökləri cəmini tapın.

21. $0 < x < \pi$ aralığında $\frac{\sin x \cdot \cos x}{\sin x + \cos x} = \frac{\sin x \cdot \cos x}{2}$ kökləri cəmini tapın.

22. $\sin 3x - \cos 3x = 0$ tənliyinin köklərindən biridir.

23. $\cos^2 x = 1 - \sin x$ tənliyinin ödəyən ən kiçik x bucağı nə qədərdir?

24. $(\operatorname{tg} x - 1) \cdot (4 \cdot \sin^2 x - 3) = 0$ tənliyinin $(0; 2\pi)$ aralığında neçə həlli var?

25. $2 \cos^2 x - 7 \cos x + 3 = 0$ tənliyinin ümumi həlli hansıdır?

M.S. 36. (Funksiya və Sahələr)

1. $f(x^2 + 2x) = 3x^2 + 6x - 5$ olarsa, $f(6)$ -ni tapın.

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

2. $f\left(\frac{x-3}{x-5}\right) = \frac{2x-10}{x-3}$ olarsa, $f(1) + f(2)$ -ni tapın.

A) -3 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

3. $f(x+1) - f(x) = \frac{x}{2}$, $f(1) = 4$ olarsa, $f(5)$ -i tapın.

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) 8 D) 9 E) 10

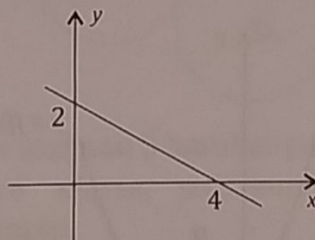
4. $f(x-1) = \frac{3x-1}{x+1}$, $f'(2a-1) = 2$ olarsa, $a = ?$

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) 3

5. $f(2x+5) = 3x + \frac{1}{x}$ olarsa, $f'(4) = ?$

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

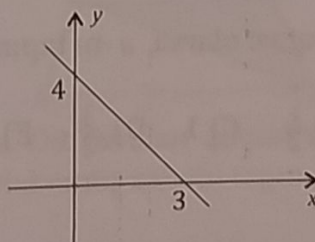
6.



Qrafikə əsasən $f(m) = 3$ olarsa, m -i tapın.

A) -6 B) -4 C) -2 D) -1 E) $-\frac{1}{2}$

7.

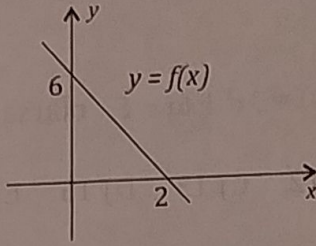


$y = f(2x-1)$ funksiyasının qrafiki verilib.

$f'(2)$ -ni tapın.

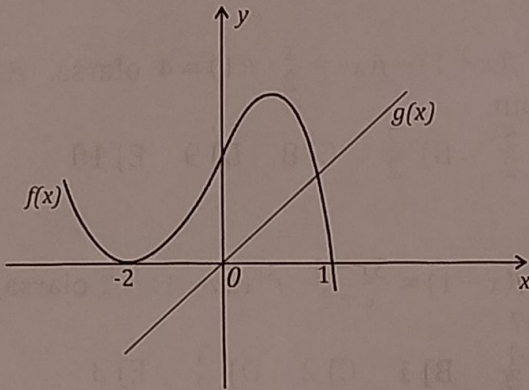
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8.



qrafikə əsasən $f(f(2))$ -ni tapın.
A) -3 B) -2 C) 0 D) 2 E) 6

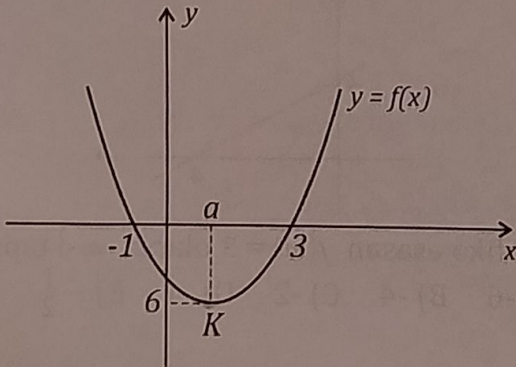
9.



$f(x) \cdot g(x) \geq 0$ və $x \in \mathbb{Z}$ olarsa, şərti ödəyən x -lərin cəmini tapın.

A) 2 B) -1 C) 0 D) -3 E) -4

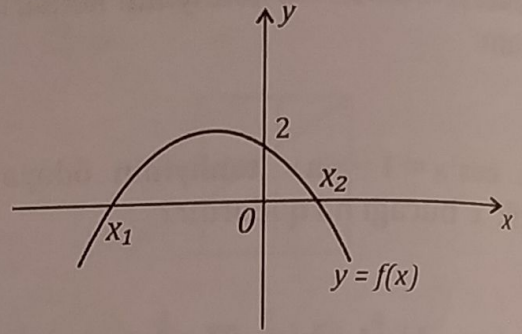
10.



K təpə nöqtəsi olarsa, a -nı tapın.

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

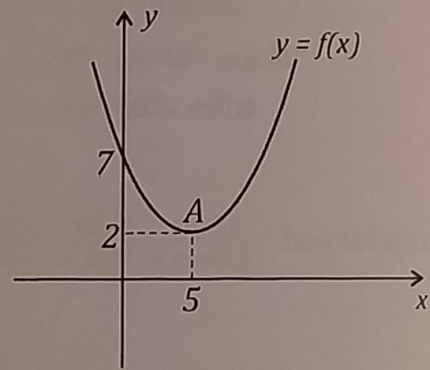
11.



$f(x) = -x^2 + (m+1)x + m + 4$ funksiyası üçün $x_1 + x_2$ hesablayın.

A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

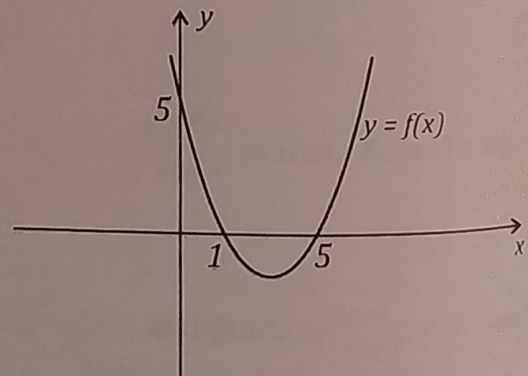
12.



$y = f(x)$ A təpə nöqtəsi olarsa, qrafikə əsasən, $f(10)$ -u tapın.

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

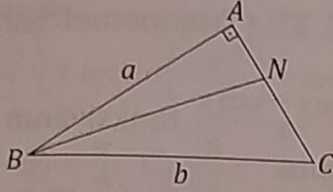
13.



Qrafikə əsasən funksiyanın ən kiçik qiymətini tapın.

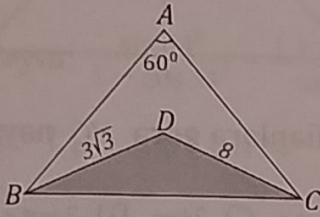
A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

14.



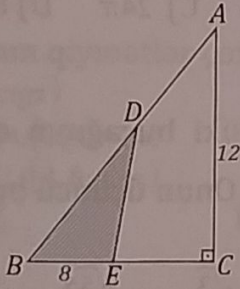
BN -tənbölən və $a + b = 20$, $AN = 6$ olarsa, verilənlərə görə S_{ABC} -ni tapın.

15.



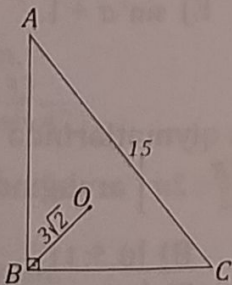
BD və CD tənbölən olarsa, S_{DBC} -ni tapın.

16.



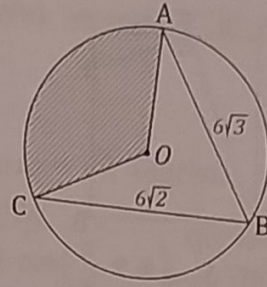
$BD = 2AD$ olarsa, verilənlərə əsasən ştrixlənmiş hissənin sahəsini tapın.

17.



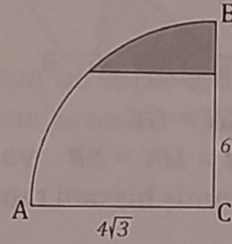
O daxilə çəkilən çevrənin mərkəzi olarsa, S_{ABC} -ni tapın.

18.



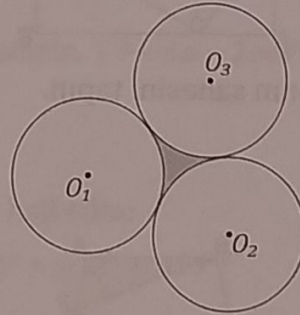
Radius 6 olarsa, işarələnmiş hissənin sahəsi neçə $\pi \text{ sm}^2$ -dir?

19.



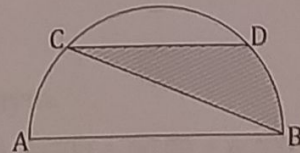
Verilmiş dairə hissəsində rənglənmiş hissənin sahəsini tapın.

20.



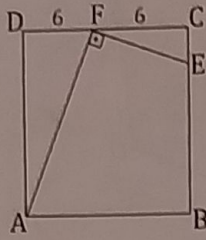
Bir-birinə toxunan 3 bərabər çevrə verilib. $O_1O_2 = 2\sqrt{6}$ olarsa, ştrixlənmiş hissənin sahəsini tapın.

21.



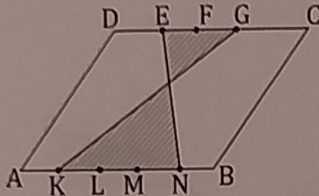
AC , CD və DB bərabər qövlərdir. $CB = 12$ olarsa, ştrixlənmiş sahəni tapın.

22.



$ABCD$ kvadrat, $S_{AFE} = ?$

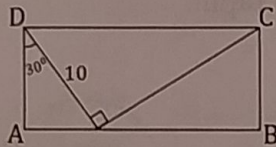
23.



$DE = EF = FG = GC$

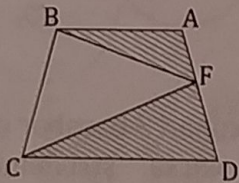
$AK = KL = LM = MN = NB$ və $S_{ABCD} = 220$ olarsa, ştrixlənmiş hissəni tapın.

24.



Düzbucaqlının sahəsini tapın.

25.



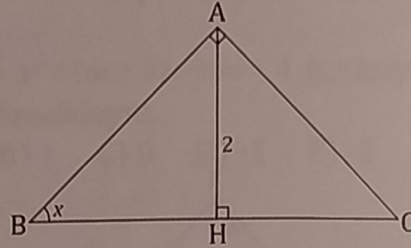
Trapesiyada $AF = FD$ və $S_{BFC} = 45$ olarsa, içarələnmiş hissənin sahəsini tapın.

M.S. 37. (Triqonometriya)

1. $f(x) = \frac{5 \sin x - \cos y}{3}$ funksiyanın ən böyük qiymətini tapın.

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

2.



Şəkildə verilənlərə görə HC nəyə bərabərdir?

A) $\tan x$ B) $\cot x$ C) $2 \tan x$ D) $2 \cot x$ E) $2 \sin x$

3. $y = \sin \frac{2\pi}{3}x + \tan \frac{\pi}{8}x$ funksiyanın ən kiçik müsbət dövrünü tapın.

A) 2π B) 24 C) 24π D) 8 E) 6π

4. Üçbucağın iki bucağının cəminin kosinusu $\frac{\sqrt{3}}{8}$ -dir. Onun üçüncü bucağının kosinusunu tapın.

A) $-\frac{\sqrt{3}}{8}$ B) $3\frac{\sqrt{3}}{8}$ C) $\frac{\sqrt{55}}{8}$ D) $-\frac{\sqrt{55}}{8}$ E) $\frac{3}{8}$

5. Sadələşdirin: $\sin^4 \alpha + \sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha + \cos^2 \alpha$

A) $1 + \sin^2 \alpha$ B) $1 + \cos^2 \alpha$ C) 3
D) 1 E) $\sin^2 \alpha + 1$

6. b -nin hansı qiymətlərində $\sin x = 0,5 + b$ bərabərliyi $\left[\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right]$ aralığında doğrudur?

A) $[-1; 1]$ B) $[0,5; 1]$ C) $[-1; 0]$
D) $[-1,5; 0,5]$ E) $[-1,5; -0,5]$

7. Hesablayın: $\sin 237^\circ + \cos 33^\circ + \tan 45^\circ$

A) 0 B) -1 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

8. Hesablayın:

$$\arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \arccos\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) + \operatorname{arctg}\frac{\sqrt{3}}{3}$$

A) $-\frac{5}{12}\pi$ B) $-\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{19}{12}\pi$ D) $\frac{3}{4}\pi$ E) $\frac{7}{12}\pi$

9. Hesablayın:

$$\frac{\cos 31^\circ \cdot \cos 32^\circ \cdots \cos 38^\circ \cdot \cos 39^\circ}{\sin 51^\circ \cdot \sin 52^\circ \cdots \sin 58^\circ \cdot \sin 59^\circ}$$

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) $\sqrt{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

10. Hesablayın: $\frac{\sin 34^\circ}{1 - \cos 34^\circ} - \frac{1 + \cos 34^\circ}{\sin 34^\circ}$

A) 0 B) 1 C) -1 D) $\cos 34^\circ$ E) $\sin 34^\circ$

11. Sadələşdirin.

$$2\cos^4\alpha \cdot \operatorname{tg}^2\alpha - \sin^4\alpha + \cos^4\alpha$$

A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

12. Funksiyanın qiymətlər çoxluğunu tapın:

$$y = 2,4(\operatorname{tg}x + \operatorname{ctg}x)$$

A) $(-\infty; -2,4] \cup [2,4; +\infty)$ B) $(-\infty; +\infty)$

C) $(-\infty; -4,8] \cup [4,8; +\infty)$

D) $(-\infty; -2,4]$ E) $(0; +\infty)$

13. $\operatorname{tg}\alpha = -7$ olarsa, $\sin 2\alpha$ -in tapın.

A) $\frac{7}{25}$ B) $-\frac{7}{25}$ C) 1 D) -1 E) $\frac{1}{25}$

14. Hesablayın.

$$\frac{\sin 28 + \sin 32}{\sin 45(\sin 43 + \sin 47)}$$

15. $\cos 15^\circ$ -i tapın.

16. Hesablayın.

$$\frac{2}{\frac{1}{\operatorname{tg}\frac{\pi}{8}} - \operatorname{tg}\frac{\pi}{8}}$$

17. Hesablayın. $\arccos(2^{\log_3 3 - 1})$ 18. $\sin\alpha + \cos\alpha = \sqrt{2}$ olarsa,

$$\frac{\sin^2 2\alpha}{\sin\left(\alpha + \frac{3\pi}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)}$$
 qiymətini tapın.

19. Sadələşdirin: $\sin 16^\circ + \cos 16^\circ \cdot \operatorname{tg} 37^\circ$ 20. Funksiyanın ən kiçik müsbət dövrünü tapın. $f(x) = \sin^3 8x \cos 8x - \cos^3 8x \sin 8x$

21. Hesablayın.

$$\sin^2 \frac{\pi}{13} + \sin^2 \frac{11\pi}{26}$$

22. Sadələşdirin. $1 + \sin\alpha - 2\cos^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right)$

23. Tənliyi həll edin:

$$\frac{2}{9}x = (\sin 15^\circ + \operatorname{tg} 30^\circ \cdot \cos 15^\circ)^2$$

24. x -in hansı qiymətlərində
 $y = \sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x$ funksiyası özünün ən kiçik qiymətini alır.

25. Hesablayın.

$$\operatorname{tg} 100^\circ \cdot \operatorname{tg} 200^\circ \cdot \operatorname{tg} 300^\circ + \operatorname{tg} 100^\circ + \operatorname{tg} 200^\circ + \operatorname{tg} 300^\circ$$

M.S. 38. (Triqonometriya və Oxşarlıq)

1. $\frac{21\pi}{2} = x + 2\pi k$ və k tam ədəd olarsa, x -i tapın.
A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) π E) $\frac{2\pi}{3}$

2. $(1 - \operatorname{tg}^2 x) \cdot \frac{\cos x}{\sin^2 x - \cos^2 x}$ sadələşdirin.

A) $-\frac{1}{\sin x}$ B) $-\frac{1}{\cos x}$ C) 1

D) $\sin x$ E) $\frac{1}{\cos x}$

3. $\frac{1}{\cos x} + \frac{1}{1 - \sin x} - \frac{\sin x + \cos x}{\cos^2 \alpha}$ sadələşdirin.

A) $-\sin \alpha$ B) $-\cos \alpha$ C) $\frac{1}{\cos^2 \alpha}$

D) $\frac{1}{\sin^2 \alpha}$ E) 1

4. $\frac{\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha} = ?$

A) $\sin \alpha$ B) $\cos \alpha$ C) $\frac{1}{\sin \alpha}$
D) $\frac{1}{\cos \alpha}$ E) $\sin \alpha - \cos \alpha$

5. $\frac{\sin^2 \alpha - \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha}{\sin \alpha + 1} + \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha$

ifadəsini sadələşdirin.

A) $-\sin \alpha$ B) $-\cos \alpha$ C) -1

D) $\sin \alpha$ E) $\cos \alpha$

6. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ $\sqrt{1 + \operatorname{ctg}^2 x} \cdot \operatorname{tg} x = ?$

A) $\sin \alpha$ B) $\cos \alpha$ C) 1

D) $\frac{1}{\sin \alpha}$ E) $\frac{1}{\cos \alpha}$

7. $\frac{|1 - \cos \alpha| + |1 - \sin \alpha|}{|\cos \alpha - 1| + |1 - \sin \alpha|} = ?$

A) -1

B) $-\operatorname{tg} \alpha$

C) $-\operatorname{ctg} \alpha$

D) 1

E) $\sin \alpha + \cos \alpha$

8. $a = \sin 72^\circ$, $b = \cos 48^\circ$, $c = \cos 100^\circ$,
 $d = \cos 110^\circ$ olarsa, müqayisə edin.

A) $a > b > c > d$ B) $b > a > c > d$

C) $a > c > d > b$ D) $a > c > d > b$

E) $d > c > b > a$

9. $f(x) = \sin\left(\frac{19\pi}{2} - x\right) - \sin(8\pi - \alpha)$ olarsa,

$f\left(\frac{5\pi}{6}\right)$ -in tapın.

A) $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$ C) 1

D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$

10. $f(x) = \begin{cases} \sin \alpha + \cos \alpha, & \alpha > \frac{\pi}{2} \\ \sin \alpha - \cos \alpha, & \alpha < \frac{\pi}{2} \end{cases}$ üçün

$f\left(\frac{2\pi}{3}\right) + f\left(\frac{\pi}{3}\right)$ hesablayın.

A) $1 - \sqrt{3}$ B) $\sqrt{3} - 1$ C) $-\sqrt{3}$

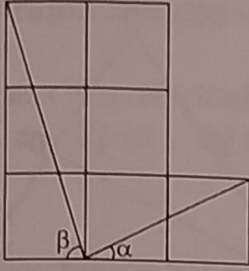
D) $2\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3} - 1$

11. $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ olarsa,

$\frac{\operatorname{tg} \alpha + \cos \alpha}{\operatorname{ctg} \alpha + \sin \alpha}$ -i tapın.

A) $\frac{60}{43}$ B) $\frac{9}{25}$ C) $\frac{44}{93}$ D) $\frac{93}{44}$ E) $\frac{94}{43}$

12.

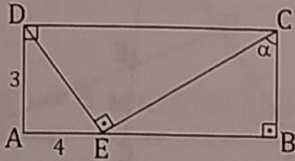


Şəkil kvadratlardan ibarətdir.

$$\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \beta = ?$$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) $\frac{5}{6}$

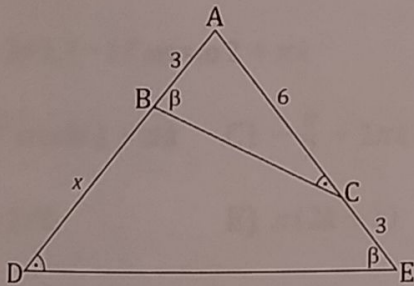
13.



Düzbucaqlıda verilənlərə görə $\sin \alpha + \cos \alpha$ -nı tapın.

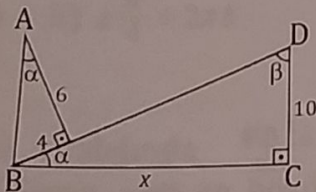
- A) $\frac{4}{5}$ B) 1 C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{8}{5}$

14.



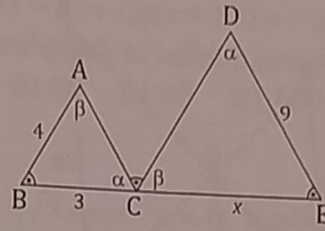
Şəkildə verilənlərə görə x -i tapın.

15.



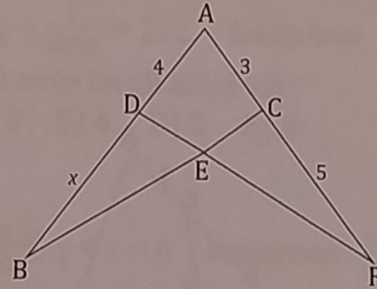
Şəklə əsasən x -i tapın.

16.



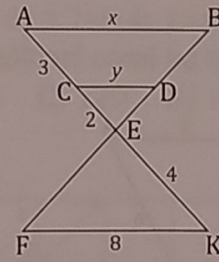
Şəklə əsasən x -i tapın.

17.



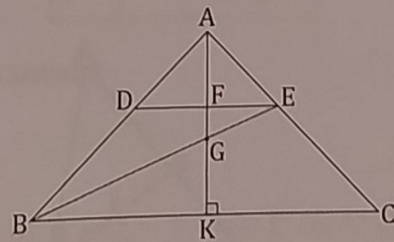
Şəklə əsasən x -i tapın.

18.



$AB \parallel CD \parallel FK$. Şəklə əsasən $x + y = ?$

19.

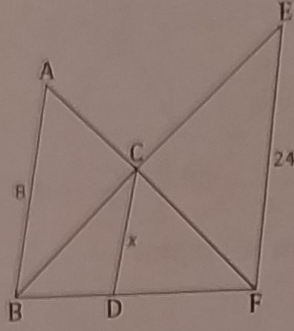


G ağırlıq mərkəzidir.

$DE \parallel BC$, $AB = 18$ $AK = 12$ olarsa,

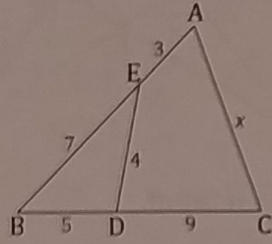
$DB + FG = ?$

20.



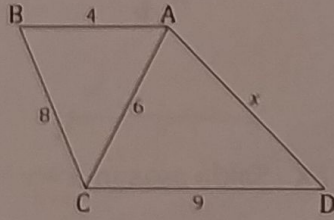
$AB \parallel CD \parallel EF$ olarsa, x -i tapın.

21.



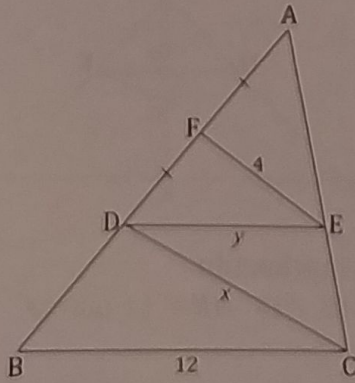
Şəklə görə x -i tapın.

22.



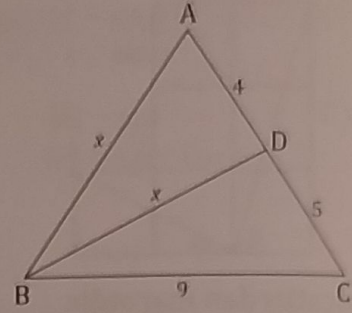
$AB \parallel CD$ olarsa, x -i tapın.

23.

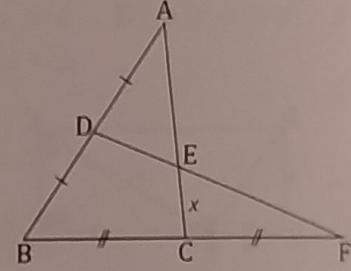


$FE \parallel DC$, $DE \parallel BC$ və $AF = FD$ olarsa, $x + y = ?$

24.



25.



$BC = CF$, $AD = DB$, $AE = 6$ olarsa, $EC = x = ?$

M.S. 39. (Triqonometriya və vektorlar)

1. $\sin^2 x + \sqrt{2} \sin x = \operatorname{tg} 180^\circ$ tənliyini həll edin.
A) $2\pi k$ B) π C) πk D) 0 E) $\frac{\pi}{2} + 2\pi k$

2. $4 \sin x = \frac{1}{\cos x}$ tənliyi həll edin.

A) $(-1)^k \frac{\pi}{6} + \pi k$ B) $(-1)^k \frac{\pi}{3} + \pi k$

C) $(-1)^k \frac{\pi}{12} + \frac{\pi k}{2}$ D) $(-1)^{k+1} \frac{\pi}{6} + \pi k$

E) $(-1)^{k+1} \frac{\pi}{3} + \pi k$

3. $5 \sin x - \sin^5 x = 0$ tənliyini həll edin.

A) $\frac{\pi}{2} + \pi k$ B) πk C) $2\pi k$

D) $\pi + 2\pi k$ E) $\frac{\pi}{6} + 2\pi k$

4. $\cos^2 x + 3 \sin x = 3$ tənliyini həll edin.

A) $\frac{\pi}{2} + 2\pi k, (-1)^k \arcsin 2 + \pi k$

B) $(-1)^k \arcsin 2 + \pi k$ C) $-\frac{\pi}{2} + 2\pi k$

D) $\frac{\pi}{2} + 2\pi k$ E) $\pi(2k+1)$

5. $\cos 2x - \cos 6x = 0$ tənliyini həll edin.

A) $\frac{\pi k}{2}$ B) $\frac{\pi k}{4}$ C) $\frac{\pi}{2} + \pi k$

D) $\frac{\pi}{4} + \pi k$ E) $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k$

6. $[0; 2\pi]$ aralığında $\frac{\sin 3x}{\sin x} + \frac{\cos 3x}{\cos x} = 2$ tənliyini ödəyən x -in ən böyük qiymətini tapın.

A) 220 B) 260 C) 300 D) 330 E) 350

7. $\operatorname{tg}\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$ tənliyinin $(0; 2\pi)$ aralığındakı kiçik kökləri cəmini tapın.

A) 570 B) 600 C) 660 D) 720 E) 780

8. $\operatorname{ctg}(x + \pi) + \operatorname{ctg}(x + 2\pi) = -2$ tənliyinin $(0; \pi)$ aralığındakı kökü hansıdır?
A) 45 B) 60 C) 90 D) 120 E) 135

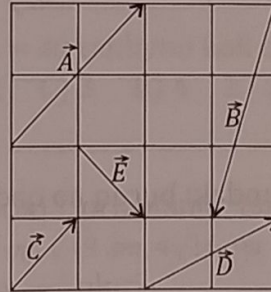
9. $\sin x - \sqrt{3} \cos x + 1 = 0$ tənliyinin $(0; 2\pi)$ aralığındakı ən kiçik kökü neçədir?
A) 30 B) 45 C) 60 D) 120 E) 150

10. $\frac{1}{\cos x} + \frac{1}{\sin x} = 2\sqrt{2}$ tənliyinin $[0; \pi]$ aralığında neçə fərqli kökü var?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $\frac{\sin 2x}{\cos 2x - 1} + 1 = 0$ tənliyinin $[0; 2\pi]$ aralığında neçə fərqli kökü var?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $\sin 2x + \sin 6x = 2 \sin 4x$ tənliyinin $(0; \frac{3\pi}{4})$ aralığındakı kökləri cəmi nə qədərdir?
A) 15 B) 45 C) 120 D) 135 E) 150

13.

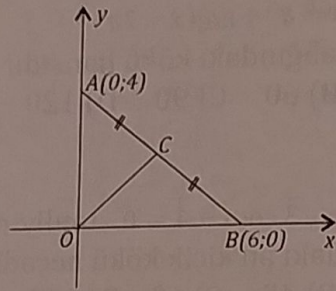


$\vec{A} + \vec{B}$ hansıdır.

14. $\vec{A}(3; 6)$, $\vec{B}(2; -2)$ və $\vec{C}(4; 3)$ olarsa, $\vec{AB} + \vec{CA} + \vec{BC} = ?$

15. $2\vec{A} - 3\vec{B} = (4; 7)$ $\vec{A} + 6\vec{B} = (2; 5)$ olarsa, $\vec{A} + \vec{B} = ?$

16.

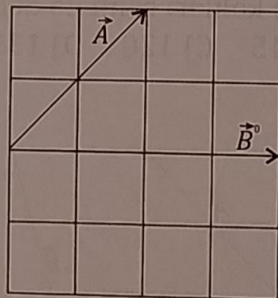


Şəklə əsasən $\vec{OC} \cdot \vec{AB}$ hesablayın.

17. $\vec{A}(1; a)$, $\vec{B}(4; 3)$, $\vec{C}(5; -1)$ və $\vec{AB} \parallel \vec{BC}$ olarsa, a -nı tapın.

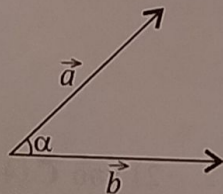
18. $\vec{A}(tg\alpha; ctg\alpha)$ $\vec{B}(ctg\alpha; tg\alpha)$ olarsa, $\vec{A}$ və $\vec{B}$ vektorlarının skalyar hasilini tapın.

19.



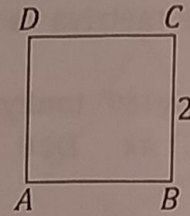
$\vec{A}$ və $\vec{B}$ arasındakı bucaq nə qədərdir?

20.



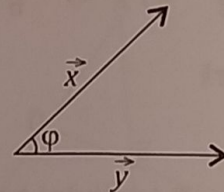
$\vec{a}(\sqrt{2}; \sqrt{2})$, $\vec{b}(\sqrt{3}; 1)$ olarsa, $\alpha = ? (\alpha < 90)$

21.



Kvadratda $\vec{AB}$ vektoru $\vec{AD} + \vec{DC}$ vektorunun skalyar hasilini tapın.

22.



$\vec{x}(\sin 30^\circ; \cos 60^\circ)$ $\vec{y}(-\sin 45^\circ; \cos 45^\circ)$ olarsa, $0 \leq \gamma \leq 180^\circ$ üçün γ -ni tapın.

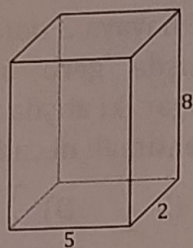
23. $\vec{a} = (x^2; -x)$ $\vec{b} = (2; 8)$ və $x \in \mathbb{R}^+$ $\vec{a} \perp \vec{b}$, x -i tapın.

24. $\vec{a}(8; 7)$, $\vec{b}(2; 3)$ və $\vec{c}(2; -2)$ vektorları verilib. $\vec{a} = k \cdot \vec{b} + m \cdot \vec{c}$ olarsa, $k + m = ?$

25. $ABCD$ paraleloqramında $\vec{AB}(6; -3)$, $\vec{AD}(2; 3)$ olarsa, $\vec{AC}$ vektorunun koordinatlarını tapın.

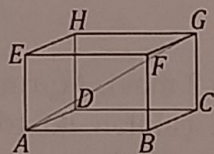
M.S. 40. (Ehtimal və Çoxüzlülər)

1. 6 nəfərin yan-yanadüzülməsini neçə fərqli şəkildə həyata keçərmək mümkündür?
A) 120 B) 720 C) 4! D) 64 E) 1248
2. 8 nəfər dairəvi masa ətrafında neçə fərqli şəkildə əyləşə bilər?
A) 7! B) ${}_7C_2$ C) 8! D) ${}_8C^2$ E) 9!
3. 3 metal pul havaya atılır. Üst üzə gələn üzlər üçün neçə mümkün hal var?
A) $2'$ B) 2^2 C) 2^3 D) 2^4 E) 2^5
4. Bir zər atıldıqda üst üzə gələn xalın tək ədəd və sadə ədəd olma ehtimalını tapın.
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$
5. 18 oğlan 12 qız olan sinifdən təsadüfi seçilən bir şagirdin oğlan olma ehtimalını tapın.
A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{4}{9}$
6. İki zər atılır. Üst üzə gələn xalların ikisinin də eyni olma ehtimalını tapın.
A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{1}{36}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{13}{18}$ E) $\frac{5}{6}$
7. Bir torbada 6 qırmızı və 4 mavi top var. Bu torbadan təsadüfi olaraq 2 top çıxarılır. Çıxarılan topların ikisində eyni rəng olma ehtimalını tapın.
A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{18}{30}$ C) $\frac{17}{45}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{13}{15}$
8. Torbada 2 mavi, 3 sarı və 4 qırmızı top var. Eyni anda təsadüfi olaraq çəkilən üç topun fərqli rəngdə olması ehtimalını tapın.
A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{6}{7}$
9. Bir qəpik pul havaya 3 dəfə atılır. Birinci atılır. Birinci atışda "gerb" üzünün gəldiyi məlumdursa, digər iki atışda yalnız "xəritə" üzünün gəlmə ehtimalı neçədir?
A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{8}$
10. Bir ovçunun hədəfi vurma ehtimalı $\frac{3}{4}$ -dür. Buna əsasən ovçunun hədəfi birinci atışda vurub, ikincidə vura bilməməsi ehtimalını tapın.
A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{15}{16}$ E) $\frac{3}{16}$
11. Bir torbada 2 mavi, 3 qırmızı 4 yaşıl top var. Eyni anda çəkilən iki topdan birinin mavi digərinin yaşıl olma ehtimalını tapın.
A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$
12. Ata, ana və 4 uşaq yan-yanadoturacaqlar. Bu düzülüşdə ata və ananın yan-yanadılması ehtimalını tapın.
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$
13. $2x + {}_9C_7 = 40$ tənliyini həll edin.
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
14. Düzbucaqlı prizmanın tərəfləri uyğun olaraq $\sqrt{9}$ sm, $\sqrt{49}$ sm, $4\sqrt{16}$ sm olarsa, onun həcmi neçə sm^3 olur?
15. Fərqli üç üzünün sahələri $1 sm^2$, $2 sm^2$, $18 sm^2$ olan düzbucaqlı paralelepipedin həcmi neçə sm^3 olar?
16. Şəkildə düzbucaqlı paralelepiped verilib. $S_{yan} = a$, $V = b$ olarsa, $\frac{a}{b} = ?$



17. Bir tili 6 sm olan kubun $\frac{1}{3}$ hissəsi su ilə doludur. Kubun tam dolması üçün neçə sm^3 su lazımdır?

18.

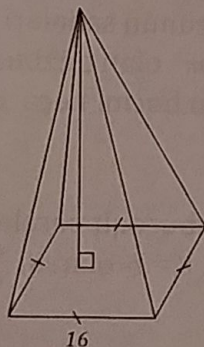


$ABCDEFGMG$ düzgün dördbucaqlı prizmadır. $\angle AGC = 60^\circ$, $AG = 8 sm$ olarsa prizmanın həcmi tapın.

19. Oturacağının tərəfi 4 sm, hündürlüyü $2\sqrt{3} sm$ olan düzgün üçbucaqlı piramidanın həcmi neçə sm^3 -dir?

20. Oturacağının sahəsi $15 sm^2$, hündürlüyü 4 sm olan piramidanın həcmi tapın.

21. Şəkildə oturacağının tərəfi 16 sm və hündürlüyü 6 sm olan piramidanın yan səthinin sahəsini tapın.



22. Tərəfləri 4, 3, 5 sm olan düzbucaqlı paralelepipedin tam səthinin sahəsini tapın.

23. Tərəfləri 4, 5, 6 sm olan düzbucaqlı paralelepipedin oturacağının tərəfləri 4 və 5 sm-dir. Bu fiqurun tam səthinin sahəsini tapın.

24. Prizmanın oturacağının sahəsi $80 sm^2$, hündürlüyü 6 sm olarsa, həcmi tapın.

25. Tetraedrin bir üzünün sahəsi $7 sm^2$ -dir. Tam səthinin sahəsini tapın.

M.S. 41. (Ehtimal və Fırlanma cisimləri)

1. "EYLER" sözünün hərfləri kartlara yazılaraq torbaya atılır. Torbadan təsadüfi çıxarılan bir hərfin cingiltili samit olma ehtimalını tapın.

- A) 0,6 B) 0,8 C) 0,2 D) 0,4 E) 0,5

2. Hadisənin ehtimalı aşağıdakılardan hansı ola bilməz?

- A) 0 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{4}{3}$

3.



Yuxarıdakı hədəfə atış edən ovçunun hədəfi vurduğu məlumdursa, onun rəngli hissəyə dəymə ehtimalını tapın.

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{8}$ E) 0

4. $N = \{-1, -2, 0, 1, 2, 3\}$ çoxluğunun elementləri bərabər kartlara yazılıb torbaya atılır. Təsadüfi seçilən bir kartda müsbət ədəd olmama ehtimalını tapın.

- A) $\frac{2}{6}$ B) $\frac{3}{6}$ C) $\frac{4}{6}$ D) 1 E) $\frac{1}{3}$

5. Aşağıda 16 nəfərlik bir sinifin riyaziyyat dərindən uğurlu və uğursuz olma hallarına görə sayları verilib.

	Uğurlu	Uğursuz
Qız	6	4
Oğlan	4	2

Bu sinifdən seçilən bir şagirdin uğurlu və ya oğlan olması ehtimalını tapın.

- A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

6. Bir zər atıldıqda üst üzə düşən xalın cüt olduğu məlumdursa, sadə olma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

7. Torbada 3 sarı, 4 mavi və 2 qara qolbaq var. Bir zər atılır və eyni anda torbadan təsadüfi bir qolbaq çıxarılır. Zərdə cüt ədəd, qolbaqda qara rəng olma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{13}{18}$ D) $\frac{1}{18}$ E) 0

8. Səbətdə 4 yaşıl, 3 sarı, 5 qırmızı alma var. Eyni boyda olan bu almalardan səbətə baxılmadan biri götürülür. Səbətdən götürülən bir almanın sarı olma ehtimalına qədərdir?

- A) $\frac{4}{12}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{7}{12}$

9. Sinifdə 9 şagird var. Onların 4-ü oğlan, 5-i qızdır. Müəllim bu sinifdən lövhəyə çıxarmaq üçün 4 şagirdi təsadüfi olaraq seçir. Seçilən şagirdlərdən 2-si oğlan, 2-si isə qız olma ehtimalını tapın.

- A) $\frac{16}{126}$ B) $\frac{43}{126}$ C) $\frac{16}{63}$ D) $\frac{30}{63}$ E) $\frac{7}{60}$

10. İki zər eyni anda atılır. Düşən xallar cəminin 7-dən kiçik olması ehtimalını tapın.

- A) $\frac{7}{36}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{4}{9}$

11. İki metal pul atılır. Üst üzə heç olmazsa bir xəritə üzün gəlməsi ehtimalını nə qədərdir?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{2}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

12. $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{tg} x$, $\operatorname{ctg} x$ funksiyalarının qrafikləri eyniölçülü vərəqlərə çəkilərək bir qutuya yığılır. Qutudan təsadüfi seçilən bir vərəqdəki qrafikin cüt funksiya bildirməsi ehtimalı.

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

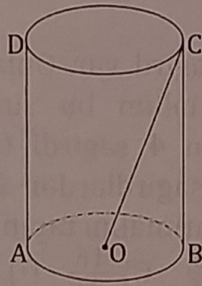
13. Dünyanın ən uzun çayının adından təsadüfi seçilən bir hərfin qalın sait olması ehtimalını tapın. (Nil çayı)

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) 0 E) $\frac{2}{5}$

14. Oturacağının radiusu 3 sm, hündürlüyü 8 sm olan düz silindrin həcmi neçə sm^3 -dir?

15. Oturacağının radiusu 6 sm, hündürlüyü 10 sm olan düz silindrin yan səthinin sahəsi neçə sm^2 -dir?

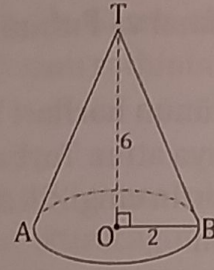
16. Şəkildəki silindrin oturacağının mərkəzi O nöqtəsi, radiusu 3 sm, həcmi $36\pi sm^3$ -dir. OC -nin uzunluğunu tapın.



17. Tərəfləri 12 sm və 8 sm olan düzbucaqlı formasında kağızdan qısa tərəfləri üst-üstə düşəcək şəkildə silindir düzəldilər. Buna əsasən silindrin oturacağının radiusunu tapın.

18. Fərqli 4 cüt corabın olduğu torbadan 2 dənə corab götürən Ülvinin götürdüyü corabların cüt olma ehtimalı neçədir?

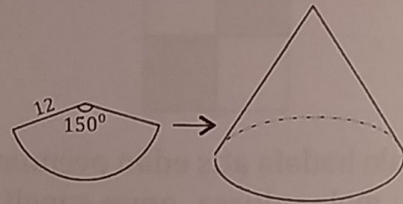
19.



Şəkildə radiusu 2 sm və hündürlüyü 6 sm olan konusun həcmi neçə sm^3 -dir?

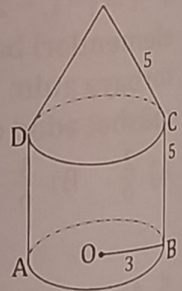
20. Hündürlüyü 8 sm və doğuranı 10 sm olan konusun yan səthinin sahəsini tapın.

21. Radiusu 12 sm, mərkəzi bucağı 150° olan sektor bükülərək konus əldə olunur.



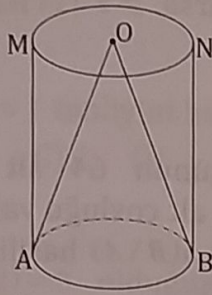
Buna əsasən konusun oturacağının radiusunu tapın.

22. Oturacağının radiusu 3 sm olan silindrin üstünə şəkildəki kimi konus yerləşdirilib. Buna əsasən alınmış cismin həcmi tapın.



23. Oturacağının sahəsi 27π , hündürlüyü 5 sm olan konusun həcmi tapın.

24. Silindirin içinə oturacaqları eyni olan konusun yerləşdirilib. Konusun təpə nöqtəsi silindirin yuxarı oturacağının mərkəzi nöqtəsidir.



$AM = 8 \text{ sm}$, $AO = 10 \text{ sm}$ olarsa, konusun həcmi tapın.

25. Hündürlüyü 4 sm , həcmi $64\pi \text{ sm}^3$ olan silindirin oturacağının radiusunu tapın.

M.S. 42. (Kompleks ədədlər və Çoxluqlar)

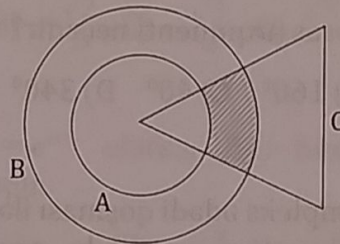
1. $A = \{a, b, c, d\}$ çoxluğu üçün aşağıdakılardan hansı yanlışdır.

- A) $a \in A$ B) $b \in A$ C) $c \in A$
D) $d \in A$ E) $e \in A$

2. $M = \{R, I, Y, A, Z, I, Y, Y, A, T\}$ çoxluğunun neçə alt çoxluğu var?

- A) 2^{10} B) 64 C) 2^5 D) 128 E) 2^8

3.



A, B, C çoxluqları verilib. Aşağıdakılardan hansı ştrixlənmiş hissəni bildirir?

- A) $A \cap B \cap C$ B) $(A \setminus B) \cap C$
C) $(A \setminus B) \cup C$ D) $(B \setminus A) \cap C$
E) $(A \cup B) \setminus C$

4. A və B çoxluqları üçün,

$$n(A \cup B) = 15, n(A \cap B) = 5 \text{ və } n(A \setminus B) = 3$$

olarsa, $n(B \setminus A)$ -nın qiyməti neçə olar.

- A) 0 B) 8 C) 17 D) 7 E) 13

5. $i^{13} + i^{16} + i^{19}$ ifadəsinin qiyməti üçün aşağıdakılardan hansı doğrudur?

- A) $-i$ B) -1 C) 1 D) $1 - 25i$ E) $1 + 25i$

6. $2x^2 + 7x + a = 0$ tənliyinin həqiqi kökü yoxdursa, a -nın ala biləcəyi ən kiçik tam ədəd hansıdır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. $z = \frac{2+i}{3-i}$ kompleks ədədinin xəyali hissəsinin qiymətini tapın.

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 5

8. $z = 3 + 4i$ kompleks ədədinin modulunu tapın.

- A) 5 B) 25 C) 7 D) 12 E) -1

9. $z = 2 + 2i$, $w = 4 + i$ olduğuna görə $\frac{5+3i}{z \cdot w}$ ifadəsinin qiyməti aşağıdakılardan hansına bərabərdir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $1+i$ D) $1-i$ E) $2+i$

10. $z = 3 \cdot (\cos 20^\circ - i \sin 20^\circ)$ kompleks ədədinin əsas argumenti neçədir?

- A) 20° B) 160° C) 40° D) 340° E) 270°

11. Bir kompleks ədədi qoşması ilə vurduğundan sonra nəticə aşağıdakı cavablardan hansı ola bilər?

- A) $1+i$ B) $1-i$ C) $-4i$ D) $2i$ E) 8

12. $z_1 = 1 - i$, $z_2 = 2i$ kompleks ədədləri verilib. Buna əsasən $\frac{z_1 + z_2}{z_1}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 1 B) i C) 0 D) -1 E) $-i$

13. $\frac{(1-i)^6 \cdot (1+i)^6}{2^5}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 1 B) 2 C) i D) $3i$ E) 4

14. $z = \frac{3+2i}{1+i}$ olduğuna görə $I_m(z) = ?$

15. $(z+1)(3-i) = -4+8i$ bərabərliyini ödəyən z kompleks ədədi üçün $I_m(z) = ?$

16. $(2-2i)^2 \cdot (2+2i)^2$ ifadəsinin qiymətini tapın.

17. $z^2 + 4$ ifadəsinin vuruqlara ayrılışı hansı variantda doğru göstərilib?

18. $z = 1 + 2i + \frac{2}{1+i}$ olduğuna görə, $\bar{z} \cdot i$ tapın.

19. $z = 2 + i$ olarsa, $z \cdot \bar{z} \cdot |z|$ hasilini hesablayın.

20. A çoxluğunun 64 alt çoxluğu, B çoxluğunun 32 alt çoxluğu var. $n(A \cap B) = 3$ olarsa, $n(A \setminus B) \cdot n(B \setminus A)$ hasilinin qiymətini tapın.

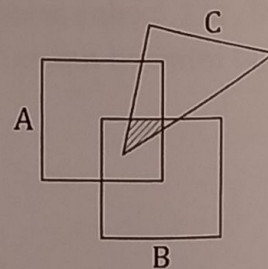
21. $M = \{x; y; z; 1; 2\}$, $N = \{1; 2; 3; 4; x\}$ $\frac{n(M \cap N) \cdot n(M \cup N)}{n(M) + 2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

22. Sınıfdə 18 şagird var. Bu şagirdlərdən 9-u ingilis dili, 9-u riyaziyyat fənnindən hazırlığa gedir. Heç bir hazırlığa getməyən şagirdlər sinfin $\frac{1}{3}$ -ni təşkil edir. Hər iki fənnədən hazırlığa gedənlər də sinfin $\frac{1}{3}$ hissəsini təşkil edir. Neçə şagird yalnız riyaziyyatdan hazırlığa gedir?

23. $n(A \cup B) = 18$, $n(A) = 13$, $n(A \cap B) = 2$ olarsa, $n(B)$ -ni tapın.

24. $A = \{1, 2, 3, \dots, 8\}$ çoxluğu verilib. Aşağıdakılardan hansı A -nın alt çoxluğu deyil.

25.



Ştrixlənmiş hissəni ifadə edən çoxluq hansıdır?

M.S. 43. (Loqarifmik tənliklər və Fəza fiqurları)

1. $\log_2(x+4) = 3$ x -in qiymətini tapın.
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\log_2 x + \log_3^2 = 1$ tənliyini həll edin.
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 3

3. $\log_3(x^2+12) = 3$ olduğundan, x -in ala biləcəyi qiymətlər hasilini tapın.
A) -15 B) -10 C) $\sqrt{15}$ D) $\pm\sqrt{15}$ E) 5

4. $\log_2(6-x) = 2$ tənliyinin həllər çoxluğunu tapın.
A) {2} B) {-3} C) {-3; 2} D) {5} E) $\emptyset$

5. $f(x) = \log_2^2$ və $f(8^a) = \frac{1}{6}$ olduğuna görə, a neçədir?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $e^x + 4e^{-x} = 5$ tənliyinin köklər cəmini tapın.
A) $\ln 2$ B) $\ln 3$ C) $\ln 10$ D) $2\ln 2$ E) $2\ln 3$

7. $\begin{cases} \log_3 x + \log_3 y = 2 \\ x - y = 6 \end{cases}$ sistemini ödəyən x və y ədədləri üçün $x^2 + y^2$ cəmini qiyməti nəyə bərabərdir.
A) 54 B) 36 C) 48 D) 72 E) 100

8. $9^x - 3^x - 12 = 0$ tənliyinin həllər çoxluğunu tapın.
A) {-3; 4} B) {1; $\log_3^4$ } C) { $\log_3 2$ }
D) { $2\log_3 2$ } E) { $2\log_2^3$ }

9. $f(x) = \log_2(x+2)$ və $g(x) = 2^x$ olarsa, $(g \circ f^{-1})(3)$ ifadəsinin qiymətini tapın.
A) 64 B) 49 C) 32 D) 25 E) 16

10. $f(x+1) = 2^{x+1}$ olarsa, $f(\log_2^4)$ nəyə bərabər olar?
A) 8 B) 16 C) 32 D) 48 E) 64

11. $\log_2 x = \log_3 y$ və $x - y = 4$ olarsa, $x^2 + y^2$ nəyə bərabərdir?
A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

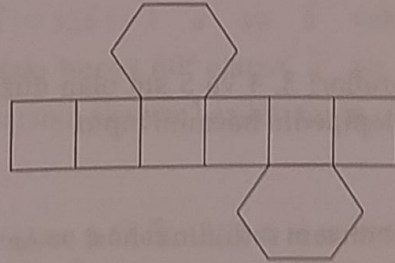
12. $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ və $\log_3(\sin x) - \log_3(\cos x) = \frac{1}{2}$ olarsa, $\sin x$ -in qiymətini tapın.
A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 1

13. $f(x) = e^{2x+1}$ olarsa, $f(x)$ funksiyanın tərsini tapın.
A) $\ln \sqrt[3]{\frac{x}{e}}$ B) $\ln \sqrt{\frac{x}{e}}$ C) $\frac{\ln x - 1}{2}$
D) $\ln\left(\frac{x-1}{2}\right)$ E) $\frac{e^x - 1}{2}$

14. Oturacağının perimetri 24 sm və hündürlüyü $\frac{4}{3}$ sm olan düz prizmanın yan səthinin sahəsini tapın.

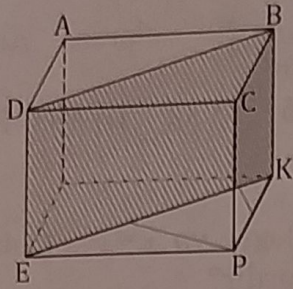
15. Oturacağının tərəfləri 5 sm və 6 sm olan düzbucaqlı düz prizmanın həcmi 270 sm^3 olarsa, hündürlüyü neçə sm-dir?

16.



Yuxarıda açılışı verilmiş düzgün altıbucaqlı prizmanın bir yan üzünün perimetri 14 sm və oturacağının perimetri 12 sm olarsa, açılışdakı fiqurun perimetri neçə sm-dir?

17.



Şəkiləki kubun diaqonalı 3 sm-dir. Buna görə, diaqonal kəşiyinin sahəsini tapın.

18. Tərəfləri a sm, b sm və c sm olan düzbucaqlı düz prizmanın tam səthinin sahəsi 62 sm^2 -dir. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{31}{30}$ olarsa, bu prizmanın həcmi tapın.

19. Oturacağının radiusu 6 sm və hündürlüyü 10 sm olan düz silindirin yan səthinin sahəsi neçə sm^2 -dir?

20. Bir tilinin uzunluğu 4 sm olan kubun içinə yerləşdirə biləcəyiniz ən kiçik silindirin həcmi neçə $\pi \text{ sm}^3$ -dir?

21. Düzgün dördbucaqlı piramidanın hündürlüyü 9 sm, oturacağının bir tərəfi 6 sm olarsa, həcmi tapın.

22. Bir tərəfi $2\sqrt{3}$ olan tetraedrin həcmi tapın.

23. Tərəfləri 3, 4 və 5 sm olan düzbucaqlı paralelepipedin həcmi tapın.

24. Kubun tam səthinin sahəsi 96 sm^2 olarsa, onun həcmi tapın.

25. Tərəfləri 6, 8, 10 dm olan düzbucaqlı paralelepipedin içinə tili 2 dm olan ən çox neçə kub yerləşdirmək olar.

M.S. 44. (Loqarifmik funksiyalar və vektorlar)

1. Əgər $\log_3^4 = a$ və $\log_3^4 = b$ olarsa, $\log_4 135$ aşağıdakılardan hansına bərabər olar.

A) $\frac{3a+b}{ab}$ B) $\frac{3a+b}{a+b}$ C) $\frac{3b+a}{a-b}$

D) $\frac{3b+a}{ab}$ E) $\frac{3a+3b}{ab}$

2. $7^{\log_7^5} + 10^{1-\lg^2} - 11^{\log_{11} 9}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

A) 36 B) 24 C) 21 D) 19 E) 12

3. $\lg x = 0,22$ olarsa, x^{50} ədədinin tam hissəsi

neçə rəqəmli ədəd olar?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4. $A = \log_4 9 \cdot \log_3 32 \cdot \log_7 49$ olarsa, $\lg A$ -ni tapın.

A) 1 B) 2 C) 10 D) 5 E) 100

5. $5^{\log_a 8} = 2$ olarsa, $a = ?$

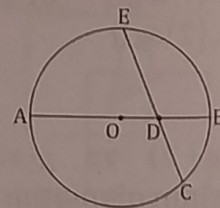
A) 125 B) 25 C) $\frac{1}{25}$ D) $\frac{1}{25}$ E) 5

6. $\log_4 25 = n$ olarsa, $\log_{125} 32$ ifadəsini n ilə göstərin.

A) $\frac{5n}{3}$ B) $\frac{5}{3n}$ C) $-\frac{5}{3n}$ D) $-\frac{5n}{3}$ E) $-\frac{1}{3n}$

7. Mərkəzi O olan çevrədə

$OD = 3$, $DE = \log_{\sqrt{3}} 625$, $DC = \log_{\sqrt{3}} 243$ olarsa, çevrənin radiusunu tapın.



A) 4 B) 3 C) 6 D) 7 E) 8

8. $\sqrt{(\log_3 27)^2 + (\log_3 81)^2}$ ifadəsi aşağıdakı cavablardan hansına bərabərdir?

- A) $\log_3^3$ B) $\log_3^2$ C) $\sqrt{7} \log_3^3$
D) $\sqrt{52} \log_3^3$ E) $9 \log_3^3$

9. $5^{\log_5 25}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 9 E) 25

10. $\lg 9! = x$ olduğuna görə, $\lg 10! - 1$ x ilə

ifadə edin.

- A) $x - 1$ B) $x + 1$ C) $x + 2$
D) $x + 3$ E) $x + 4$

11. $\log_2^6 + \log_2^{12} - \log_2^9$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

12. $\log_3^4 \cdot \log_4^9 = a$, $\log_2^8 \cdot \log_3^9 = b$ olarsa, $a \cdot b$ qiymətini tapın.

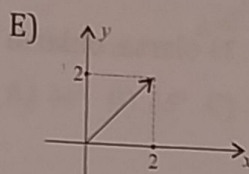
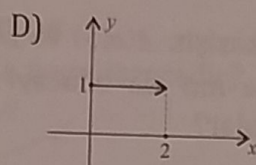
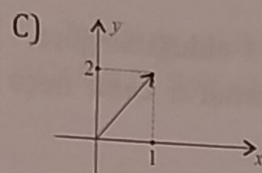
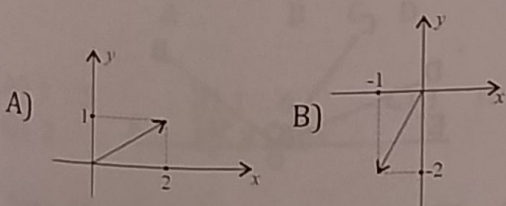
- A) 6 B) 2 C) 3 D) 12 E) 19

13. $\frac{1}{\log_2^{10}} + \frac{1}{\log_5^{10}}$ cəminin qiymətini tapın.

- A) $\lg 2$ B) $\lg 5$ C) 1 D) 2 E) 4

14. Koordinat müstəvisində $A(2a+2; 5-k)$ və $B(2a-1; 8-k)$ nöqtələri verilib. Buna görə $\overrightarrow{AB}$ aşağıdakılardan hansıdır?

15. $A(x+1; 3)$, $B(x+2; 5)$ nöqtələrindən keçən $\overrightarrow{AB}$ vektorunu aşağıdakılardan hansı ifadə edir?



16. Koordinat müstəvisi $\overrightarrow{AB} = (a+2; 7)$ və

$\overrightarrow{BC} = (5-a; 17)$ vektorları verilib. Buna əsasən, $|\overrightarrow{AC}|$ nəyə bərabərdir?

17. $\vec{A} = \left(\frac{1}{2}; \frac{k}{\sqrt{7}}\right)$ vahid vektor olarsa, k -nın müsbət qiymətini tapın.

18. $a, b \in \mathbb{N}$ və $4a+b=16$ olarsa, koordinat müstəvisində verilmiş $A(a; 0)$ və $B(b; 0)$ nöqtələri ilə ifadə olunan $\overrightarrow{AB}$ vahid vektoruna əsasən ab hasilini tapın.

19. $\vec{u} = (2; -3)$, $\vec{v} = (1; 2)$ və $\vec{n}(y; 4)$ olduğu məlumdur. $2\vec{u} + k \cdot \vec{v} = \vec{n}$ olduğundan, k -nın qiymətini hesablayın.

20. $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 1$ $\vec{a}$ və $\vec{b}$ vektorları arasındakı bucaq 60° olarsa, $\vec{a}$ və $\vec{a} - 2\vec{b}$ vektorlarının skalyar hasilini tapın.

21. $\vec{A} = (3a-4; 5)$, $\vec{B} = (-7; 2b+1)$ vektorları verilib. $\vec{A} = \vec{B}$ olarsa, $a \cdot b$ hasilinin qiymətini tapın.

22. Koordinat müstəvisində $d_1: 3x+2y+4=0$ düz xətləri B nöqtəsində $d_2: 5x-y+11=0$

kəsişir. $A(a;5)$ və $|\overline{AB}| = 5$ olduğuna görə, a -nın ala biləcəyi qiymətlərin cəmi neçə olar?

23. $\vec{A} = (-3;2)$ və $\vec{B} = (-1;3)$ olarsa, onların skalyar hasilini tapın.

24. $\vec{A} = (1;1;3)$ və $\vec{B} = (-2;2;2)$ olarsa, bu vektorların skalyar hasilini tapın.

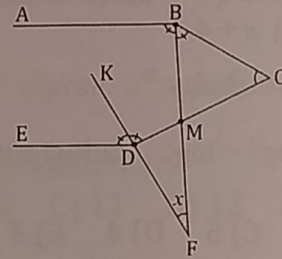
25. Koordinat müstəvisində $A(a+2;2b+3)$, $B(-1+a;2b-2)$ nöqtələri və $\vec{u} = (2;7)$ vektoru verilib. Buna görə, $\vec{u} + \overline{AB}$ cəmi aşağıdakılardan hansıdır.

M.S. 45. (Həndəsənin əsas anlayışları)

1. AB parçası üzərində qeyd edilmiş M nöqtəsi onun müxtəlif uzunluqlu iki hissəyə bölür. Bu hissələrin ortaları arasındakı məsafə 23 sm olarsa, AB -nin uzunluğunu tapın.

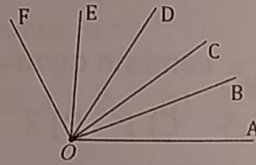
- A) 34,5 sm B) 46 sm C) 30 sm
D) 42 sm E) 44 sm

2. Şəkildə $AB \parallel ED$, DK və BF tən bözlər və $\angle BCM = 70^\circ$ olarsa, x -i tapın.



- A) 33° B) 34° C) 35° D) 36° E) 37°

3. Şəkildə açıq bucaqdan kiçik neçə müxtəlif bucaq var?

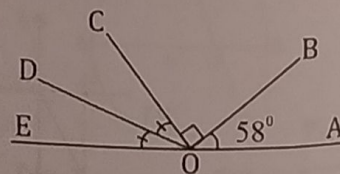


- A) 16 B) 12 C) 18 D) 15 E) 20

4. Düz xətt üzərində A, B, C, D nöqtələri ilə qeyd edilib ki, $AB = 20$ sm, $BD = 18$ sm, $BC = 16$ sm olmuşdur. DC ən çox neçə sm olar?

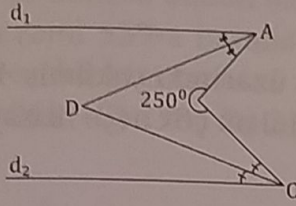
- A) 38 B) 34 C) 48 D) 54 E) 36

5. Şəkildə verilənlərə əsasən DOB bucağını tapın.



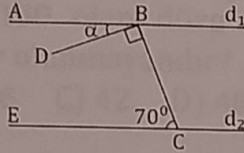
- A) 68° B) 61° C) 106° D) 170° E) 150°

6. $d_1 \parallel d_2$, AD və CD tən bölənlər olarsa, $\angle ADC = ?$ (verilən bucaq 250°)



- A) 50° B) 55° C) 85° D) 90° E) 110°

7. $d_1 \parallel d_2$ olarsa, $\angle DBC = 90^\circ$, $\angle ECB = 70^\circ$ olarsa, α neçə dərəcədir?



- A) 20° B) 30° C) 40° D) 50° E) 60°

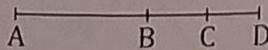
8. Uyğun tərəfləri paralel olan bucaqların tən bölənləri perpendikulyardır. Bu bucaqlardan biri 50° olarsa, digərini tapın.

- A) 35° B) 25° C) 130° D) 40° E) 100°

9. Bir tərəfi ortaq olan iki bucağın tən bölənləri arasındakı bucaq α , bu bucaqlara qonşu olan bucaqların tən bölənləri arasındakı bucaq β -dir. $\alpha : \beta = 3 : 1$ olarsa, $\alpha\beta = ?$

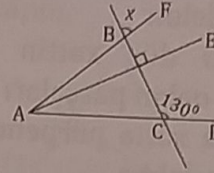
- A) 45° B) 135° C) 90° D) 60° E) 120°

10. AB parçası BC parçasından iki dəfə, BC parçası isə CD parçasından üç dəfə uzundur. $CD : AD$ nisbətini tapın.



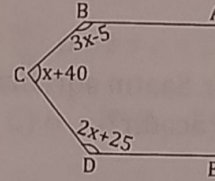
- A) 1 : 5 B) 1 : 6 C) 1 : 10
D) 2 : 3 E) 3 : 10

11. Verilmiş şəkildə $AB \parallel DE$ $\angle CAE = 2\angle BAE$ olarsa, x neçə dərəcədir?



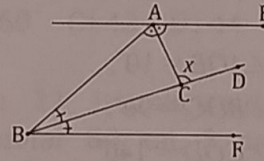
- A) 60° B) 65° C) 70° D) 75° E) 80°

12. Verilmiş şəkildə $AB \parallel DE$ olarsa, şəkildə verilənlərə əsasən x neçə dərəcədir?



- A) 50° B) 45° C) 40° D) 35° E) 30°

13. Verilmiş şəkildə $AE \parallel BF$ olarsa, şəkildə verilənlərə əsasən x neçə dərəcədir?



- A) 100° B) 95° C) 90° D) 85° E) 80°

14. Düz xətt üzərində 6 nöqtə qeyd olunarsa, neçə şüa alınar?

15. AB parçasını 4 yerdən kəsərək bərabər hissələrə böldükdə alınan hər bir parçanın uzunluğu, 6 yerdən kəsədikdə alınan hər bir parçanın uzunluğundan 4 sm uzun olarsa, AB parçasının uzunluğunu tapın.

16. $\alpha - 40^\circ$ iti bucaq, $\alpha - 10^\circ$ isə kor bucaq olarsa, α aşağıdakılardan hansı ola bilər?

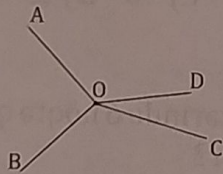
17. Hansı təklif doğru deyil? (müstəvidə)
- Eyni bir düz xətlə paralel olan iki düz xətt bir-birinə paraleldir.
 - İxtiyari iki düz xəttin paralel düz xətlərarasında qalan parçaları bərabərdir.
 - Eyni bir düz xəttə perpendikulyar olan iki düz xətt paraleldir.
 - İki paralel düz xətdən birinə perpendikulyar olan düz xətt o birinə də perpendikulyardır.
 - paralel düz xətlər arasında qalan paralel düz xətlərin parçaları bərabərdir.

18. Saat 10^{15} -dir. Saatin əqrəbləri arasındakı bucaq neçə dərəcədir?

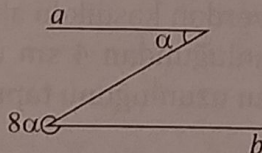
19. Şüa 133° -li bucağı birinin 30%-i digərinin 40%-nə bərabər olan iki bucağa bölür. Bu bucaqları tapın.

- A) $57^\circ; 76^\circ$ B) $100^\circ; 33^\circ$ C) $63^\circ; 70^\circ$
D) $45^\circ; 80^\circ$ E) $91^\circ; 42^\circ$

20. $\angle AOD - \angle AOB = 10^\circ$,
 $\angle AOD - \angle BOC = 90^\circ$,
 $\angle AOD - \angle COD = 140^\circ$
olarsa, $\angle AOD$ -ni tapın.



21. $a \parallel b$ olarsa, α neçə dərəcə olar?



22. Kor bucağın daxilindən çəkilmiş şüa onun tərəflərindən birinə perpendikulyardır və kor bucağı 5:6 nisbətində iki bucağa ayırır. Kor bucağın dərəcə ölçüsünü tapın.

23. $57^\circ 27' 12''$ bucağının qonşu bucağını tapın.

24. Müstəvi üzərində çəkilmiş 4 fərqli düz xətt müstəvinə ən çox neçə hissəyə ayırır?

25. α və β uyğun tərəfləri perpendikulyar olan bucaqlardır. Uyğunluğu müəyyən edin.

1) $2\alpha + \beta = 120^\circ$

2) $3\alpha + \beta = 120^\circ$

3) $4\alpha + \beta = 120^\circ$

A) $\alpha = 60^\circ$ B) $\alpha = 40^\circ$ C) $\alpha = 30^\circ$

D) $\alpha = 24^\circ$ E) $\alpha = 20^\circ$

M.S. 46. (I hissə təkrarı)

1. Ardıcıl 100 natural əddən ən kiçik və ən böyüyünün cəmi 559-a bərabər olarsa, bu ədədlərdən ən kiçiyini tapın.

A) 330 B) 250 C) 230 D) 210 E) 300

2. $\frac{2}{9} + \frac{4}{13} + \frac{6}{17} = a$ olarsa, $\frac{1}{9} + \frac{1}{13} + \frac{1}{17}$ cəmini a ilə ifadə edin.

A) $\frac{3+a}{4}$ B) $\frac{5+3a}{2}$ C) $\frac{3-2a}{5}$

D) $\frac{5+3a}{2}$ E) $\frac{3-4a}{5}$

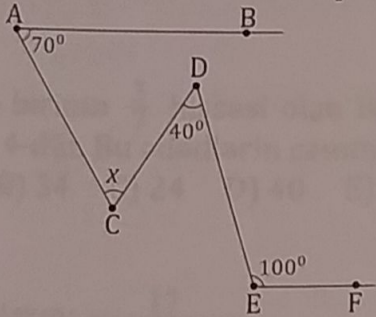
3. Məxrəci 180 olan düzgün kəsrlərdən neçəsi ixtisar olunmayandır?

A) 35 B) 36 C) 42 D) 48 E) 52

4. $\alpha = 20^\circ 35' 25''$ bucağının qonşu bucağını tapın.

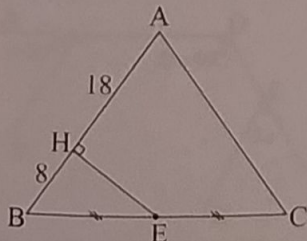
A) $160^\circ 25' 35''$ B) $159^\circ 25' 35''$ C) $159^\circ 24' 34''$
D) $159^\circ 25' 34''$ E) $159^\circ 24' 35''$

5. $AB \parallel EF$, $\angle CDE = 40^\circ$, $\angle DEF = 100^\circ$, $\angle BAC = 70^\circ$ olarsa, $\angle ACD$ -ni tapın.



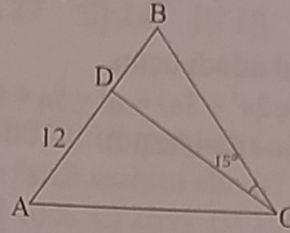
A) 10° B) 15° C) 20° D) 25° E) 50°

6. ABC bərabəryanlı üçbucağında $AB = AC$, $EH \perp AB$, $BH = 8$ sm, $AH = 18$ sm olarsa, BC tərəfinin uzunluğunu tapın.



A) $2\sqrt{15}$ B) $6\sqrt{5}$ C) $7\sqrt{3}$
D) $8\sqrt{13}$ E) $4\sqrt{15}$

7. ABC bərabərtərəfli üçbucaq, $\angle BCD = 15^\circ$, $AD = 12$ sm olarsa, CD -nin uzunluğunu tapın.



A) $3\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{3}$
D) $6\sqrt{6}$ E) $3\sqrt{6}$

8. $\frac{ab}{3} = \frac{bc}{4} = \frac{ac}{6}$, $a + b + c = 24$ olarsa, a -ni tapın.

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

9. Dairənin radiusunu neçə faiz azaltmaq lazımdır ki, sahəsi 64% azalsın?

A) 40% B) 20% C) 36% D) 80% E) 64%

10. $m = a + b$, $n = b + c$ və $k = a + c$ ədədlərinin ədədi ortası 100 olarsa, a, b, c ədədlərinin ədədi ortasını tapın.

A) 54 B) 60 C) 42 D) 44 E) 50

11. Yarışın 11 iştirakçısından 2 nəfər 50 xal, 4 nəfər 80 xal, 5 nəfər 100 xal toplamışdır. Bu nəticələrə əsasən aşağıdakı münasibətlərdən hansı doğrudur?

A) median < ədədi orta < moda
B) ədədi orta < moda < median
C) median < moda < ədədi orta
D) ədədi orta < median < moda
E) moda < median < ədədi orta

12. $a = 3m \cdot 10^8$ və $b = 1,8 \cdot 10^m$ standart şəkildə verilmiş ədədlərdir. ab hasilinin tərtibi ən çox neçə ola bilər?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

13. $2\sqrt{2} - 0,5$ ədədinin tam hissəsi ilə kəsr hissəsinin hasilini tapın.

A) $4\sqrt{2} - 5$ B) $2\sqrt{2} - 3$ C) $2\sqrt{2} - 2$
D) $4\sqrt{2} - 4$ E) $4\sqrt{2} - 3$

14. $P(x+3)+P(4)=6x^2+3x+5$ olarsa, $P(3)-u$ tapın.

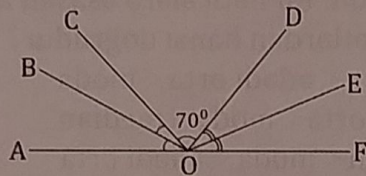
15. n natural ədədi üçün
 $?BOB(2n^2+n; 2n^2+3n)=n^2-5n+9$ olarsa,
 $?KOB(n+2; n+5)$ -u tapın.

16. $x < 0$ olarsa, $\frac{|2x|+2}{|x-4|+|3x|}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

17. 40 işçisi olan müəssisə 3 kişi və 2 qadını işə götürdükdən sonra kişilərin sayı qadınların sayının $\frac{2}{3}$ -nə bərabər oldu. Əvvəl müəssisədə neçə kişi işləyirdi?
 A) 12 B) 15 C) 17 D) 20 E) 25

18. $5\sqrt{3}$ ədədinin kəsr hissəsini tapın.
 A) $5\sqrt{3}-6$ B) $5\sqrt{3}-7$ C) $5\sqrt{3}-8$
 D) $4\sqrt{3}-6$ E) $4\sqrt{3}-4$

19. OB və OE tən bölənlərdir.
 $\angle COD = 70^\circ$ olarsa, $\angle BOE$ neçə dərəcə olar?



A) 122° B) 118° C) 125° D) 120° E) 110°

20. $125^\circ \cdot 16^\circ$ ədədi neçə rəqəmlidir?

21. İki natural ədədin cəmi 414-dür. Sonuncu rəqəmi 7 olan böyük ədədin axırıncı rəqəmini pozsaq, o biri ədəd alınar. Böyük ədədi tapın.

22. $(7x^2-3x+1)^7 \cdot (3x-2)^7$ şəxhədlisinin sərbəst həddi ilə qüvvətinin cəmini tapın.

23. Nə 3-ə, nə də 5-ə bölünməyən, 180-dən böyük olmayan neçə natural ədəd var?

24. Qonşu bucaqların cəmi fərqindən 3 dəfə böyükdür. Kiçik bucağın böyük bucağa nisbətini tapın.

25. $A =), (2)$ və $B = 3, (5)$ olarsa, $(A+B): \frac{10}{9}$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

M.S. 47. (I hissə təkrarı)

1. Məxrəci 72 olan düzgün kəsrlərdən neçəsini sonlu onluq kəsr şəklində göstərmək olar?

A) 7 B) 15 C) 25 D) 12 E) 10

2. $2n+1$ və $6n-9$ ardıcıl tək ədədlər olarsa, n -in ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

A) 6 B) 15 C) 5 D) 12 E) 13

3. $3^2 \cdot 15^3 \cdot 7^5$ ədədi üçün $a+b+c+d$ cəmini tapın.

Sadə vuruqların sayı	Müxtəlif sadə vuruqların sayı	Sadə bölənlərin sayı	Natural bölənlərin sayı
a	b	c	d

A) 91 B) 163 C) 91 D) 165 E) 72

4. $a = 34^2 + 85^2$ və $b = 51^8$ olarsa, $\text{ƏBOB}(a:b)$ -ni tap.

A) 289 B) 324 C) 441 D) 225 E) 361

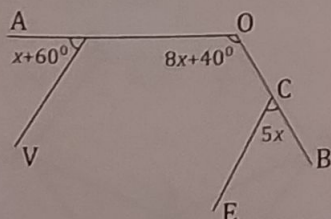
5. Biri o birinin $\frac{3}{7}$ hissəsi olan iki ədədin ƏBOB -u 4-dür. Bu ədədlərin cəmini tapın.

A) 44 B) 34 C) 24 D) 40 E) 54

6. Hesablayın: $\frac{17}{0,377777...}$

A) 15 B) 25 C) 35 D) 45 E) 55

7. $KV \parallel CE$, $\angle AKV = x + 60^\circ$, $\angle KOC = 8x + 40^\circ$, $\angle BCE = 5x$, $\angle KOC = ?$



A) 110° B) 120° C) 130° D) 140° E) 150°

8. Surəti 120 olan düzgün olmayan kəsrlərdən neçəsinin qiyməti natural ədədə bərabərdir?

A) 32 B) 27 C) 24 D) 18 E) 16

9. 30%-li 100 l apirt məhluluna 20 l su əlavə etsək, neçə faizli məhlul alınar?

A) 30% B) 40% C) 25% D) 10% E) 50%

10. $abc^{-1} < 0$, $a^2b^{-3}c^{-1} > 0$ və $ab^2c < 0$ bərabərsizliklərini ödəyən müxtəlif a, b və c dəyişənlərinin işarələri hansı variantda doğru göstərilmişdir?

A) -, +, + B) +, -, - C) -, +, - D) +, +, - E) -, -, +

11. $|x-2| = 17!$ bərabərsizliyini doğru edən x -lərin cəmi aşağıdakılardan hansıdır?

A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

12. $(x^2+5)^2 + y^2 - 4y + 5$ ifadəsinin ən kiçik qiymətini tapın.

A) 26 B) 25 C) 24 D) 1 E) 5

13. $\frac{1}{9} + \frac{3}{11} + \frac{5}{13} = a$ olarsa, $\frac{7}{9} + \frac{5}{11} + \frac{3}{13}$ cəmini a ilə ifadə edin.

A) $3-2a$ B) $2-a$ C) $2a-3$
D) $3a-1$ E) $3-2a$

14. $kx^2 + x - 3$ çoxhədlisinin vuruqlarından biri $(x-1)$ olarsa, digər vuruğu tapın.

A) $2x-1$ B) $2x+1$ C) $3x-2$
D) $3x+2$ E) $2x+3$

15. Ədədi 5 dəfə artırıb, sonra isə 20% azaltsaq, ədəd neçə faiz artar?

A) 380 B) 300 C) 200 D) 100 E) 250

16. $\frac{4}{5}a^{4-n}b^{n-1}$ ifadəsinin birhədli olması üçün n -in ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın.

A) 3 B) 2 C) 5 D) 9 E) 10

17. $a + b = 2$ və $a \neq 0$ olarsa, $\frac{a^2 - b^2 + 4a + 4}{a^2 + 2a + 2b - b^2}$ ifadəsini hesablayın.

- A) 1 B) 4 C) 2 D) $\frac{1}{4}$ E) 0

18. $18 \cdot 7^x$ ədədinin natural bölənlərinin sayı 30 olarsa, x -i tapın.

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

19. $m = x + y$, $n = y + z$ və $k = z + x$ ədədləri verilmişdir. m, n və k ədədlərinin ədədi ortası 200 olarsa, x, y və z ədədlərinin ədədi ortasını tapın. (açıq sual)

20. Məxrəci 24 olan düzgün kəsrlərdən neçəsini sonlu onluq kəsir şəklində göstərmək olar? (açıq sual)

21. $a = 3,2 \cdot 10^9$ və $b = 5 \cdot 10^{-7}$ ədədləri üçün $a \cdot b$ hasilini standart şəkildə göstərdikdə onun tərtibini tapın. (açıq sual)

22. $\sqrt{7} - 5$ ədədinin kəsir hissəsini tapın.

- A) $2 - \sqrt{7}$ B) $\sqrt{7} - 3$ C) $\sqrt{7} - 2$
D) $5 - \sqrt{7}$ E) $\sqrt{7}$

23. Boş hovuzu birinci kran 8 saata, ikinci isə 10 saata doldurur. İki kran eyni zamanda 1 saat açılsa, hovuzun hansı hissəsi boş qalar?

- A) $\frac{31}{40}$ B) $\frac{9}{40}$ C) $\frac{40}{31}$ D) $\frac{40}{9}$ E) $\frac{3}{10}$

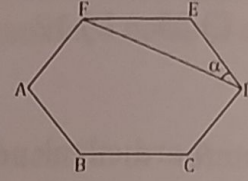
24. $\frac{3}{5}$ kəsrinin sürət və məxrəcindən hansı ədədi çıxdıqda $\frac{1}{3}$ kəsri alınar? (açıq sual)

25. n -in neçə natural qiymətində $\frac{2n - 10}{n + 1}$ kəsrinin qiyməti natural ədəddir?

- A) sonsuz sayda B) 2 C) 3
D) mümkün deyil E) 1

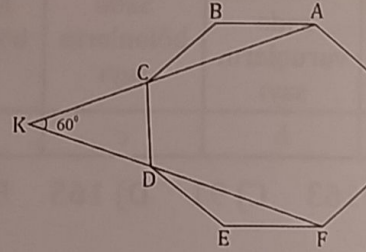
M.S. 48. (Çoxbucaqlı və Döndübucaqlılar)

1. $ABCDEF$ düzgün altıbucaqlı olarsa, d -ni tapın.



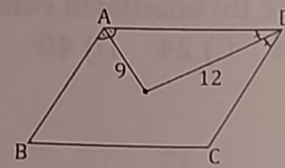
- A) 72° B) 60° C) 50° D) 45° E) 30°

2. $ABCDEF$ düzgün çoxbucaqlıdır $\angle AKF = 60^\circ$ isə bu çoxbucaqlının neçə tərəfi var?



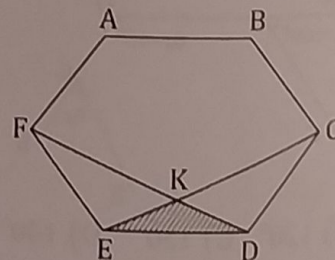
- A) 13 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

3. $ABCD$ rombunda AE və ED , tənbölən $AE = 9$ və $ED = 12$ olarsa, rombin hündürlüyünü tapın.



- A) $\frac{36}{5}$ B) $\frac{74}{5}$ C) $\frac{73}{5}$ D) $\frac{72}{5}$ E) $\frac{71}{5}$

4. $ABCDEF$ düzgün altıbucaqlıdır $AB = 4\sqrt{3}$ olarsa, $S_{\triangle EKD} = ?$



- A) 16 B) $8\sqrt{3}$ C) 8 D) $4\sqrt{3}$ E) 4

5. $ABCD$ paraleloqramında verilənlərə əsasən sahəsini tapın.

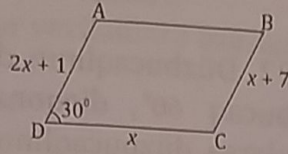
$$AD = 2x + 1$$

$$BC = x + 7$$

$$DC = x$$

$$\angle ADC = 30^\circ$$

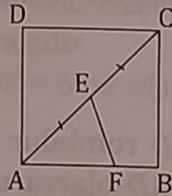
$$S_{ABCD} = ?$$



- A) 18 B) 26 C) $26\sqrt{3}$ D) 39 E) $39\sqrt{3}$

6. $ABCD$ kvadrat

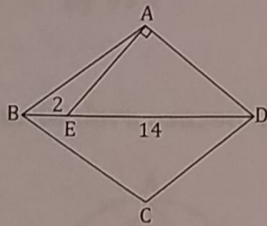
$AE = EC$, $AF = 2FB$, $EF = \sqrt{10}$ sm olduğuna görə, kvadratin sahəsi neçə sm^2 -dir?



- A) 24 B) 32 C) 36 D) 39 E) 42

7. $ABCD$ romb,

$BE = 2$ sm, $ED = 14$ sm, $AE \perp AD$ olduğuna görə, rombun perimetrini tapın.

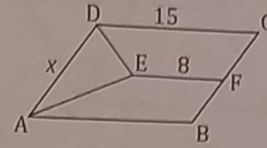


- A) $12\sqrt{7}$ B) $24\sqrt{7}$ C) $32\sqrt{7}$
D) $8\sqrt{7}$ E) $16\sqrt{7}$

8. Perimetri 32 sm olan rombun bir diaqonalını 14 sm-dir. Digər diaqonalı neçə sm-dir?

- A) 16 B) $5\sqrt{15}$ C) $4\sqrt{15}$ D) $3\sqrt{15}$ E) $2\sqrt{15}$

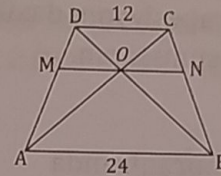
9. $ABCD$ paraleloqram, DE və AE tən bölən $EF \parallel CD \parallel AB$, $CD = 15$ sm, $EF = 8$ sm olarsa, $AD = ?$



- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

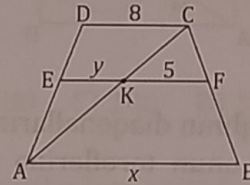
10. $ABCD$ trapesiya,

$CD \parallel MN \parallel AB$, $CD = 12$ sm, $AB = 24$ sm olarsa, MN neçə sm-dir?



- A) 15 B) 16 C) 7 D) 18 E) 14

11. $ABCD$ trapesiyasında EF orta xətt, $DC = 8$, $KF = 5$ olarsa, $x + y = ?$

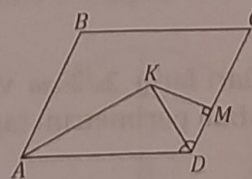


- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

12. Diaqonalları qarşılıqlı perpendikulyar olan bərabəryanlı $ABCD$ trapesiyasının oturacaqları 7 sm və 23 sm olarsa, trapesiyanın yan tərəfini tapın.

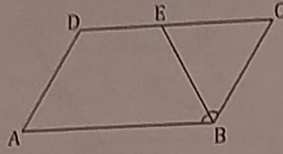
- A) 5 B) 10 C) 13 D) 17 E) 25

13. $ABCD$ paraleloqramında DK - tən böləndir. $KM \perp DC$, $KM = 6$ sm və $S_{AKD} = 54$ olduqda, $BC = ?$



- A) 9 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

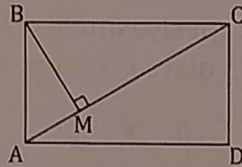
14. $ABCD$ paraleloqramında BE -tənbölən, $AB = 12 \text{ sm}$ və $BC = 9 \text{ sm}$ olarsa, $DE = ?$



15. Diaqonalları 15 sm və 20 sm olan rombun hündürlüyünü tapın

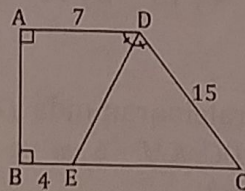
16. Oturacaqları 8 sm və 18 sm olan bərabəryanlı trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

17. $ABCD$ düzbucaqlısında $BM \perp AC$, $BM = 2,4$, $MC = 3,2$ olarsa, düzbucaqlının perimetrini tapın.



18. Düzbucaqlının diaqonallarının kəsişmə nöqtəsindən onun tərəflərinə qədər olan məsafə 2 sm və 3 sm -dir. Onun perimetrini tapın.

19. Şəkildə verilmiş $ABCD$ - düzbucaqlı trapesiya, DE tənbölən, $AD = 7$, $BE = 4$, $CD = 15$ olarsa, trapesiyanın sahəsini tapın.



20. Diaqonalları fərqi $2\sqrt{2} \text{ sm}$ və iti bucağı 30° olan rombun perimetrini tapın.

21. Perimetri 40 sm olan kvadratın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

22. Düzbucaqlının diaqonalları arasındakı bucaq 60° , diaqonalin uzunluğu 12 sm olarsa, düzbucaqlının kiçik tərəfini tapın.

23. Trapesiyanın oturacaqları 18 sm və 30 sm -dir. Orta xəttin diaqonallar arasında qalan parçasının uzunluğunu tapın.

24. Tərəfləri sayı diaqonalları sayından 12 vahid az olan düzgün çoxbucaqlının daxili bucağını tapın.

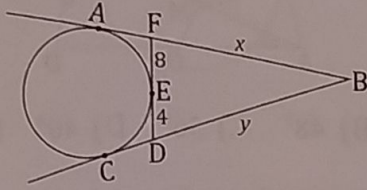
25. Şəkildə $ABCD$ rombdur.

$AB = 8 \text{ sm}$, $BH \perp AD$ olarsa, uyğunluğu müəyyən edin.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) $\angle BAD = 30^\circ$ | 2) $BH = 4\sqrt{3} \text{ sm}$ |
| 3) $\angle ABC = 135^\circ$ | |
| A) $B \quad D = 8 \text{ sm}$ | B) $AH = 4\sqrt{2} \text{ sm}$ |
| C) $\angle CDA = 120^\circ$ | D) $\angle BDFC = 75^\circ$ |
| E) $DH = 2\sqrt{3} \text{ sm}$ | |

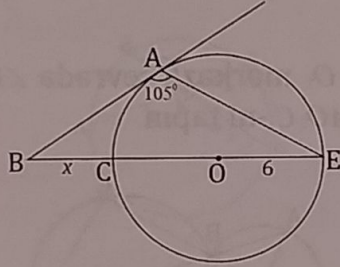
M.S. 49. (Çevrə və dairə)

1. AB və BC çevrənin toxunanları, $AB = 15$ sm olarsa, digər verilənlərə əsasən $(x+y)$ -i tapın.



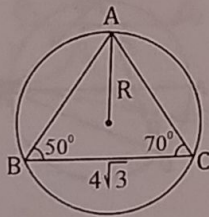
- A) 19 B) 18 C) 13 D) 12 E) 15

2. Şəkindəki O mərkəzli çevrəyə BA toxunanı çəkilmişdir. $\angle EAB = 105^\circ$, $OE = 6$ sm olarsa, $BC = x$ neçə sm-dir?



- A) $3\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3} - 6$ C) $5\sqrt{3}$
D) $6\sqrt{3} - 6$ E) $5\sqrt{3}$

3. Şəkində verilənlərə əsasən R -i tapın.

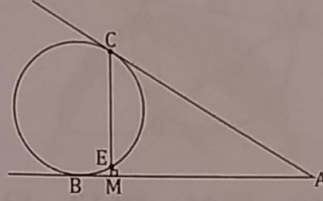


- A) 3 B) 5 C) 4 D) 2 E) 8

4. Düzbucaqlı üçbucağın daxilinə və xaricinə çəkilmiş çevrələrin radiusları uyğun olaraq 2 sm və 5 sm-dir. Üçbucağın perimetrini tapın.

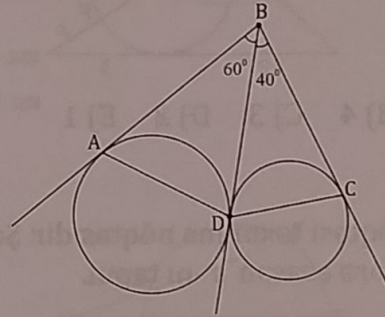
- A) 18 B) 28 C) 17 D) 20 E) 24

5. Çevrə xaricindəki A nöqtəsindən çevrəyə AC və AB toxunanları çəkilmişdir. $GM \perp AB$ $BM = 2$ sm, $MA = 3$ sm olarsa, CE -ni tapın.



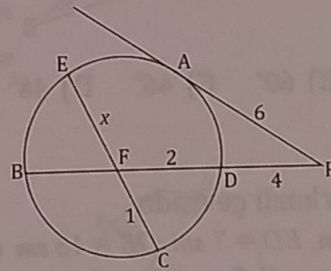
- A) 4 sm B) 3 sm C) 6 sm
D) 2 sm E) 8 sm

6. Şəkində verilənlərə əsasən $\angle ADC$ -ni tapın. (BD hər iki çevrəyə toxunandır). $\angle ABD = 60^\circ$, $\angle DBC = 40^\circ$, $\angle ADC = ?$



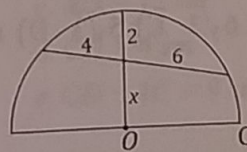
- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 130

7. Şəkində verilənlərə əsasən x -i tapın.



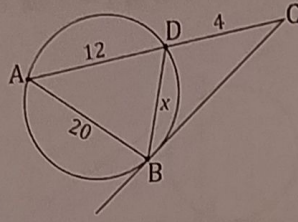
- A) 6 B) 9 C) 3 D) 2 E) 1

8. Şəkində verilmiş O mərkəzli yarımçevrədə x -i tapın.



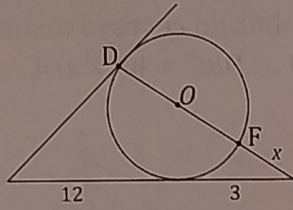
- A) 12 B) 10 C) 3,6 D) 8 E) 5

9. Şəkilə verilənlərə əsasən $DB = x$ -i tapın. B toxunma nöqtəsidir.



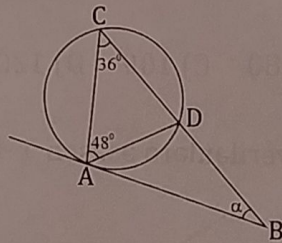
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

10. Şəkilə verilənlərə əsasən $FC = x = ?$



- A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

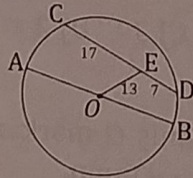
11. A nöqtəsi toxunma nöqtəsidir. Şəkilə verilənlərə əsasən α -nı tapın.



- A) 80° B) 60° C) 46° D) 48° E) 72°

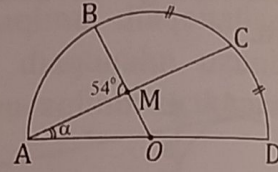
12. O mərkəzli çevrədə

$CE = 17$ sm, $ED = 7$ sm, $OE = 13$ sm olarsa, OB neçə sm-dir?



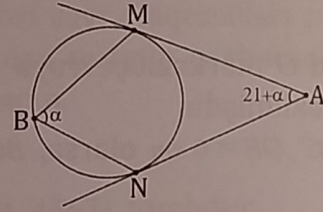
- A) $12\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $5\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{3}$

13. O nöqtəsi çevrənin mərkəzi, $\angle AMB = 54^\circ$, $\cup BC = \cup CD$ olarsa, $\angle CAD$ -nin dərəcə ölçüsünü tapın.

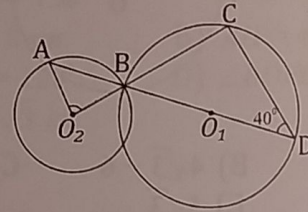


- A) 36° B) 48° C) 56° D) 40° E) 42°

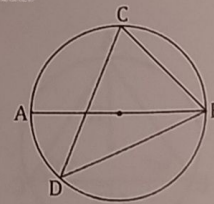
14. Şəkilə verilənlərə əsasən $\angle MAN$ -nı tapın.



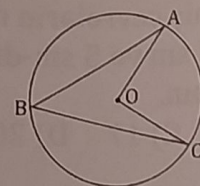
15. O_1 və O_2 mərkəzli çevrədə $\angle CDA = 40^\circ$ olarsa, $\angle AO_2C$ -ni tapın.



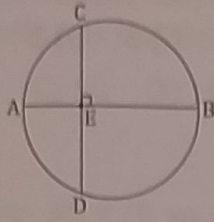
16. Şəkilə AB diametr, $\angle ABC = 17^\circ$ olarsa, $\angle BDC$ -ni tapın.



17. O mərkəzli çevrədə $\angle BAO = 18^\circ$, $\angle OCB = 24^\circ$ olduqda $\angle AOC$ bucağını tapın.

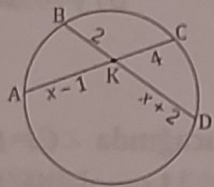


18. $AB \perp CD$, $CE = ED$ və $BE = 3AE$ olarsa, AD qövsü neçə dərəcə olar?

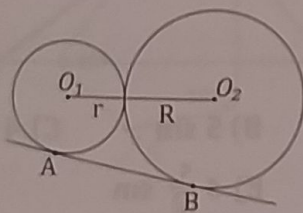


19. Üçbucağın bucaqlarından biri 60° və bu bucaq qarşısındakı tərəf $9\sqrt{3}$ sm olarsa, üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.

20. $BK = 2$ sm, $KD = x + 2$, $CK = 4$ sm, $AK = x - 1$ olarsa, $BD = ?$



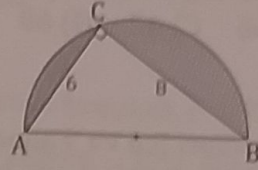
21. Xaricdən toxunan iki çevrə eyni bir düz xəttə toxunur. $r = 2$ sm və $R = 8$ sm olarsa, AB parçasını tapın.



22. Radiusu $(\sqrt{2} + 1)$ sm olan çevrənin xaricindəki nöqtədən çevrəyə çəkilən toxunanlar arasındakı bucaq 90° olarsa, bu nöqtədən çevrəyə qədər məsafəni tapın.

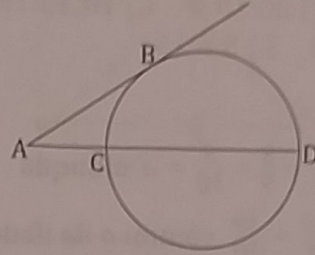
23. Uzunluğu 32 sm olan vətər çevrənin mərkəzindən 12 sm məsafədədir. Çevrənin uzunluğunu tapın.

24. Katetləri 6 sm və 8 sm olan düzbucaqlı üçbucaq yarım dairə daxilinə çəkilib. Ştrixlənmiş hissəsinin sahəsini tapın.



25.

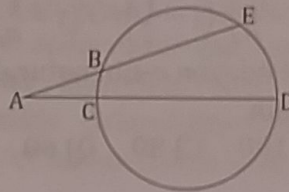
1)



$$AB = 6 \text{ sm}$$

$$AC = 3 \text{ sm}$$

2)

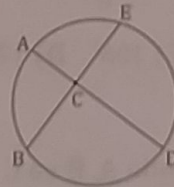


$$AB = 5 \text{ sm}$$

$$BE = 4 \text{ sm}$$

$$AC = 3 \text{ sm}$$

3)



$$AC = 12 \text{ sm}$$

$$BC = 8 \text{ sm}$$

$$BE = 14 \text{ sm}$$

$$a. CD = 12 \text{ sm}$$

$$b. CD = 9 \text{ sm}$$

$$c. AD = 12 \text{ sm}$$

$$d. CD = 4 \text{ sm}$$

$$e. CD - AC = 9 \text{ sm}$$

M.S. 50. (I hissə təkrarı)

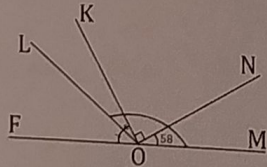
1. a ədədi b ədədindən 20% çoxdur. ƏBOB($a;b$)=12 olarsa, $(a+b)$ cəmini tapın.
A) 132 B) 66 C) 42 D) 60 E) 84

2. a , b və c ədədləri 5:6 və 9 ədədləri ilə düz mütənasıbdır. a , b və c ədədləri hansı ədədlərlə tərs mütənasıbdır?
A) 3:9:5 B) 20:10:9 C) 10:15:18
D) 18:15:10 E) 5:8:15

3. $\frac{5}{6} + \frac{6}{7} + \frac{7}{8} + \frac{8}{9} + \frac{9}{10} = a$ olduqda $\frac{23}{6} + \frac{27}{7} + \frac{31}{8} + \frac{39}{10}$ cəmini a ilə ifadə edin.
A) $12 + a$ B) $13 + a$ C) $15 + a$
D) $16 + a$ E) $9 + a$

4. $\left(1 - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{6}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{7}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{1}{a}\right) = \frac{1}{20}$ bərabərliyini ödəyən a -nin natural qiymətini tapın.
A) 120 B) 100 C) 80 D) 60 E) 40

5. Şəkində verilənlərə əsasən, $\angle LON$ bucağını tapın.



A) 68° B) 61° C) 106° D) 170° E) 150°

6. Düz xətt üzərində A, B və C nöqtələri ardıcıl qeyd edilmişdir. Koordinatları uyğun olaraq $(2x-5)$, $(x+3)$, $(15-2a)$, $|AC| = 3 \cdot |AB|$ olarsa, x -in qiymətini tapın.
A) 2 B) 3 C) 8 D) -4 E) -6

7. $S = \frac{1}{6} + \frac{2}{6^2} + \frac{3}{6^3} + \dots + \frac{n}{6^n} + \dots$ olarsa, 5S-i tapın.

A) 1,2 B) 2,4 C) 3 D) 5 E) $\frac{5}{6}$

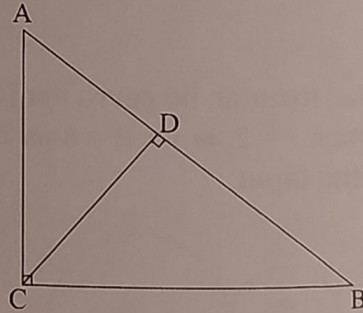
8. $\begin{cases} x+y=5 \\ x-3y=-3 \\ x^2+y^2=d \end{cases}$ d-nin hansı qiymətində tənliklər sisteminin həlli var?

A) 12 B) 15 C) 13 D) 9 E) 8

9. $y=kx+b$ düz xətti $(-3;5)$ və $(2;1)$ nöqtələrindən keçir. Bu düz xətlərin tənliyini yazın.

A) $y=-1,2x+2,4$ B) $y=-2,2x+4,4$
C) $y=-0,8x+2,6$ D) $y=0,8x-2,6$
E) $y=1,6x-0,8$

10. $\triangle ABC$ üçbucağında $\angle C = 90^\circ$, $CD \perp AB$, $DC = 5$ sm, $BC = 13$ sm olarsa, AC-ni tapın.



A) 7 sm B) 5 sm C) $4\frac{5}{6}$ sm
D) $6\frac{1}{6}$ sm E) $5\frac{5}{12}$ sm

11. ABCD paraleloqramında $BN:NC = 5:4$, $MN = 2$ sm, AN və MD tən bölənlər olarsa, paraleloqramın perimetrini tapın.

A) 48 B) 56 C) 28 D) 18 E) 36

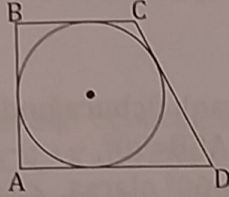
12. x -in hansı qiymətində $a^2 - (x-1)a - 8$ çoxhədlisinin vuruqlarından biri $(a+2)$ olar?

A) 2 B) -2 C) -3 D) 3 E) 6

13. Məhluldakı şəkərin miqdarını 20% artırıb, suyun miqdarını 30% azaltdıqdan sonra məhlulun miqdarı dəyişmədi. Məhlulun əvvəlki faiz tərkibini tapın.

- A) 60 B) 40 C) 50 D) 100 E) 45

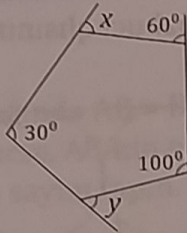
14. Oturacaqları $BC = 10$ və $AO = 15$ olan düzbucaqlı trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrənin diametrini tapın.



15. $\begin{cases} 3x - y = 3 \\ 9x^2 + y^2 = 45 \end{cases}$ tənliklər sistemindən xy hasilini tapın.

16. $4a - 6b = 9c$ və $\text{ƏKOB}(a;b) + \text{ƏKOB}(b;c) = 150$ olarsa, $\text{ƏBOB}(a;b)$ -nu tapın. ($a, b, c \in \mathbb{N}$)

17. Şəklə əsasən $x + y = ?$



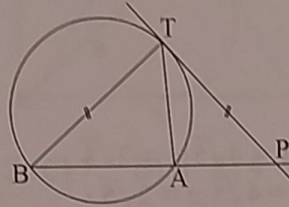
18. Ədədi silsilədə $d_1 = 3; d = 7, d_n > 41$ şərtini ödəyən ən kiçik n natural ədədini yazın.

19. Hesablayın: $2\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \dots$

20. $MNKL$ paraleloqramında M bucağının tənböləni NK tərəfini nöqtəsində kəsir. $\angle M = 30^\circ$, $HK = 8$ və $MHKL$ trapesiyanının orta xətti 14 olarsa, paraleloqramın sahəsini tapın.

21. $\begin{cases} a\sqrt{bc} = 9 \\ b\sqrt{ac} = 16 \\ c\sqrt{ab} = 25 \end{cases}$ tənliklər sistemindən abc hasilini tapın.

22. PT çevrəyə toxunan, $PT = BT$, $\angle TAB = 70^\circ$ olarsa, $\angle BTA$ -nı tapın.



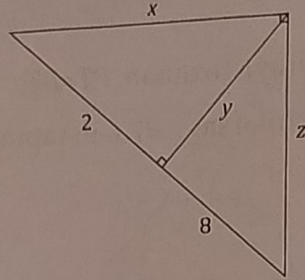
23. $x^3 + 2 = 3x^2$ olarsa, $3x + \frac{6}{x^2}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

24. Birinci kran hovuzu 4 saata, ikinci kran 8 saata, üçüncü kran isə 6 saata doldurur. Birinci kran açılır və hovuz 1 saat su tökülür. Sonra ikinci kran açılır və hovuz 1 saat su tökülür. Üçüncü kran neçə saat açıq qalmalıdır ki, hovuz tam dolsun?

25. $\frac{a^2 - 5}{a^2 - 2\sqrt{5}a + 5}$ kəsrini ixtisar edin.

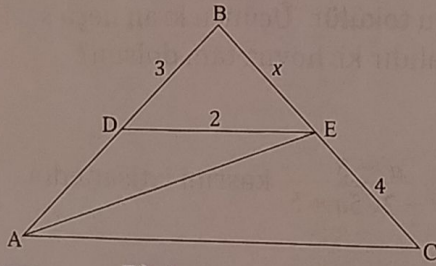
M.S. 51. (Üçbucaqlar)

1. Şəklə əsasən x ; y ; z parçalarının uzunluqlarını tapın.



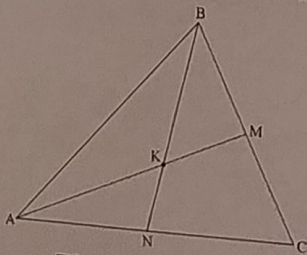
- A) $x = 3\sqrt{5}; y = 4\sqrt{5}; z = 2\sqrt{5}$
 B) $x = \sqrt{5}; y = 4\sqrt{5}; z = 2\sqrt{5}$
 C) $x = \sqrt{5}; y = 4; z = 2\sqrt{5}$
 D) $x = 2\sqrt{5}; y = 4; z = 4\sqrt{5}$
 E) $x = 2\sqrt{5}; y = 4; z = 12$

2. ABC üçbucağının AC tərəfinə paralel olan düz xətt AB tərəfini D, BC tərəfini E nöqtəsində kəsir. AE tən bölən, $DE = 2$ sm, $BD = 3$ sm və $EC = 4$ sm olarsa, BE-ni tapın.



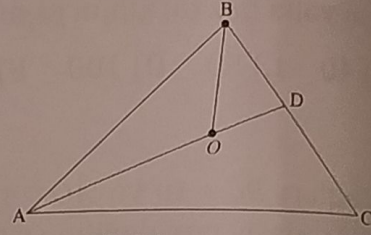
- A) 3 sm B) 4 sm C) 5 sm
 D) 6 sm E) 7 sm

3. Yandakı şəklə əsasən ABC üçbucağında AC tərəfi üzərində N nöqtəsi götürülmüşdür. AM medianı BN parçası ilə K nöqtəsində kəşir. $AN:NC = 3:4$ və $BN = 30$ sm olarsa, BK-nın uzunluğunu tapın.



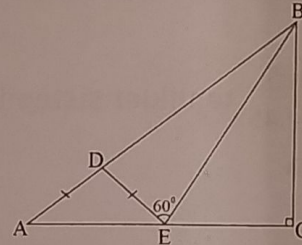
- A) 9 sm B) 16 sm C) 20 sm
 D) 18 sm E) 21 sm

4. ABC üçbucağında O nöqtəsi medianların kəsişmə nöqtəsidir. $\angle ABO = \angle DBO$, $AC = 32$ sm, $OD = 10$ sm olarsa, BO-nu tapın.



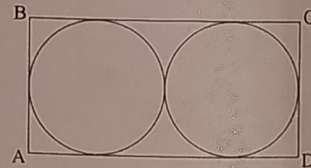
- A) 18 sm B) 24 sm C) 21 sm
 D) 30 sm E) 27 sm

5. ABC düzbucaqlı üçbucağında BE tən böləndir. $\angle ACB = 90^\circ$, $AD = DE$, $\angle BED = 60^\circ$ olarsa, $\angle BAC = ?$



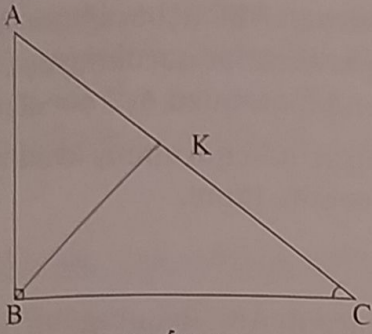
- A) 30° D) 60° B) 50° E) 20° C) 40°

6. ABCD düzbucaqlısı və hər biri onun üç tərəfinə toxunan iki çevrə verilmişdir. Çevrələrdə bir-birinə toxunur. $AB = 6$ sm olarsa, ABCD düzbucaqlısının perimetrini tapın.



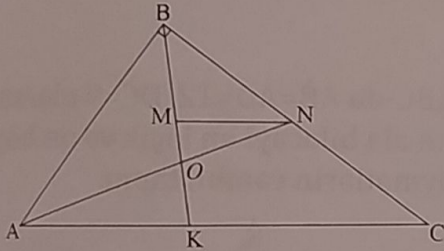
- A) 24 sm B) 32 sm C) 36 sm
 D) 60 sm E) 42 sm

7. Düzbucaqlı ABC üçbucağında $\angle B = 90^\circ$, $\angle C = 30^\circ$ və $AB = 4$, OB düz bucaq tərəfindən BK medianı çəkilmişdir. BCK üçbucağının sahəsini tapın.



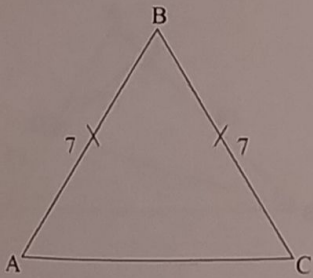
- A) $4\sqrt{3} \text{ sm}^2$ D) $(6\sqrt{3})/7 \text{ sm}^2$
 B) $3\sqrt{3} \text{ sm}^2$ E) $5\sqrt{3} \text{ sm}^2$
 C) 4 sm^2

8. ABC düzbucaqlı üçbucağında $AB \perp BC$, $BN = CN$, $AK = CK = 84 \text{ mm}$. $MN \perp AC$ olarsa, MO parçasının uzunluğunu tapın.



- A) 24 mm B) 28 mm C) 12 mm
 D) 7 mm E) 14 mm

9. ABC üçbucağında $AB = BC = 7$ və $\angle ABC > 90^\circ$ olarsa, AC-nin mümkün tam qiymətlərinin sayını tapın.

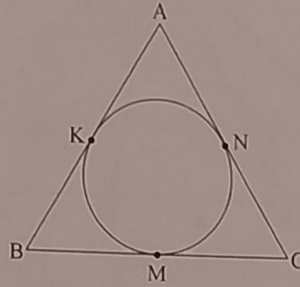


- A) 7 B) 4 C) 6 D) 3 E) 5

10. Perimetri $12\sqrt{3}$ olan bərabərtərəfli üçbucağın medianını tapın.

- A) 6 sm B) 5 sm C) 4 sm
 D) 3 sm E) 2 sm

11. Şəkildə M, N, K nöqtələri ABC üçbucağının tərəflərinin çevrə ilə toxunma nöqtələridir. $AB = 7$, $BC = 8$, $AC = 9$ olarsa, MC parçasını tapın.

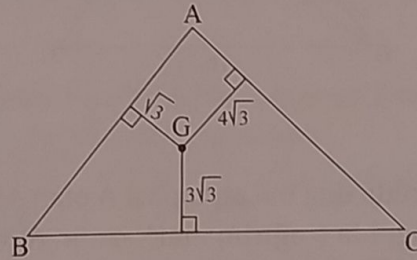


- A) 5 B) 3 C) 7 D) 6 E) 4

12. Düzbucaqlı üçbucağın katetlərindən biri 12-yə, hipotenuza çəkilmiş median isə 10-a bərabərdir. Üçbucağın sahəsini tapın.

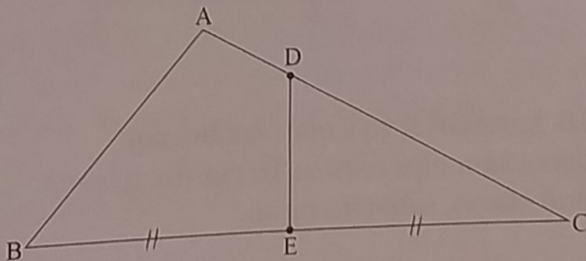
- A) 84 B) 72 C) 64 D) 96 E) 54

13. $\triangle ABC$ bərabərtərəfli üçbucaqdır. Şəkildə verilənlərə əsasən $P_{\triangle ABC} = ?$

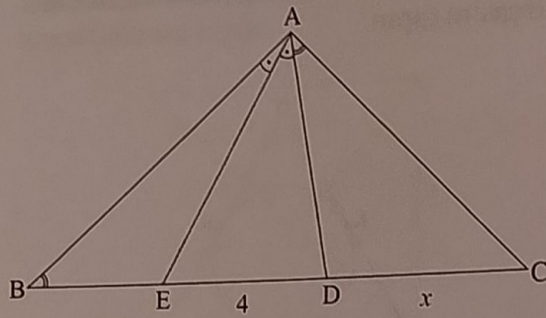


- A) 36 B) 18 C) 24 D) 26 E) 48

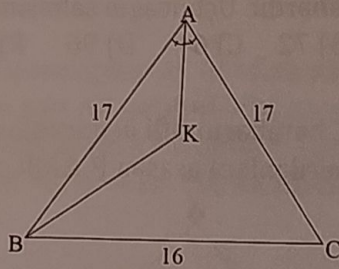
14. $\triangle ABC$ düzbucaqlı üçbucaq, A düz bucaq təpəsi, $DE \perp BC$, $BE = EC$, $AB = 4$, $CD = 5$ olarsa, AD-nin uzunluğunu tapın.



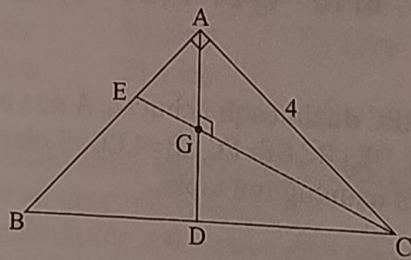
15. Şəkilə $\angle AED = \angle EAD$, $\angle ABC = \angle DAC$, $ED=4$, $AC=9$ olarsa, CD -nin uzunluğunu tapın.



16. $\triangle ABC$ üçbucağını A bucağının tən böləni üzərində K nöqtəsi götürülmüşdür. Şəkilə verilənlərə əsasən, BK parçasının uzunluğunu tapın.



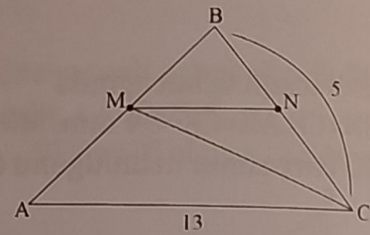
17. Şəkilə düz bucaq təpəsi A olan ABC üçbucağında 6 ağırlıq mərkəzidir. $AC=4$ olarsa, AD -nin uzunluğunu tapın.



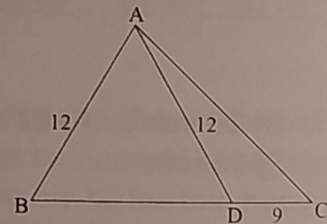
18. Katetləri b və c olan düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzu 18 sm-dir. $b/c + c/b = 6$ olarsa, sahəsini tapın.

19. Düzbucaqlı ABC üçbucağının tərəfləri üzərində kvadratlar qurulmuşdur. Üçbucağın hipotenuzu $6\sqrt{3}$ sm olarsa, katetlər üzərində qurulmuş kvadratların sahələri cəmini tapın.

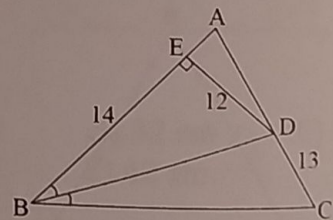
20. Düzbucaqlı ABC üçbucağının AB və BC katetlərinin orta nöqtələri M və N -dir. $AC=13$, $BC=5$ olarsa, $S_{MNC}=?$



21. $\triangle ABC$ -də $AB=AD=12$, $DC=9$ olarsa, $AC=x$ -in ala biləcəyi ən kiçik və ən böyük tam qiymətlərin cəmini tapın.



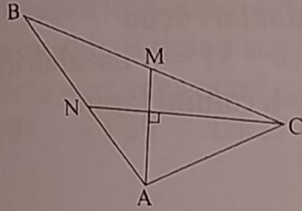
22. $\triangle ABC$ -də BD tən bölən, $DE \perp AB$ və şəkilə verilənlərə əsasən, BC -nin uzunluğunu tapın.



23. Hündürlüyü 18 sm olan düzgün üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin uzunluğunu tapın.

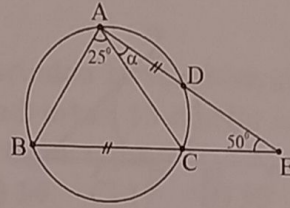
24. Bərabəryanlı üçbucağın təpə bucağı 120° -dir. Bu təpədən çəkilən hündürlüyün yan tərəf üzərindəki proyeksiyası 2 sm olarsa, yan tərəfin uzunluğunu tapın.

25. Verilmiş ABC üçbucağının $AM=5$ sm və $CN=6$ sm olan medianları perpendikulyardır ABC üçbucağının sahəsini tapın.



M.S. 52. (I və II hissə qarışıq)

1. $AD = BC$, $\angle BAC = 25^\circ$, $\angle AEC = 50^\circ$ olarsa, $\angle EAC = \alpha = ?$



A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

2. $\sqrt{7} + \sqrt{6} = a$ olarsa, $\sqrt{7} - \sqrt{6}$ -ni a ilə ifadə edin.

A) $1-a$ B) $-a$ C) a D) $\frac{1}{a}$ E) $2-a$

3. Həndəsi silsilədə

$b_4 - b_2 = 24$, $b_3 - b_1 = 12$ olarsa, silsilə vuruğunu tapın.

A) 2 B) -3 C) 4 D) -2 E) 3

4. Qrafiki $(1; -1)$ və $D(2; 0)$ nöqtələrindən keçən xətti funksiya hansıdır?

A) $y=x+2$ B) $y=x-2$ C) $y=x^2+1$
D) $y=2x-1$ E) $y=x+1$

5. a -parametrinin hansı ən kiçik tam qiymətində $f(x) = (4a-13)x^2$ funksiyasının qrafiki I və II rüblərdə yerləşir?

A) 4 B) 1 C) 3 D) 2 E) 5

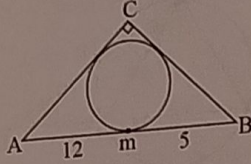
6. $A(-9; 7)$ və $B(3; 1)$ nöqtələri verilmişdir. AB-parçasının orta nöqtəsinin absis oxuna nəzərən simmetrik olan nöqtəni tapın.

A) $(3; 4)$ B) $(3; -4)$ C) $(-4; 3)$
D) $(-3; -4)$ E) $(4; -3)$

7. İki tərəfi 12 sm və 5 sm aralırndakı bucaq kor olan üçbucağın üçüncü tərəfinin mümkün tam qiymətləri cəmini tapın.

A) 43 B) 45 C) 30 D) 59 E) 47

8. Çevrə xaricinə çəkilmiş ABC düzbucaqlı üçbucağında $\angle C = 90^\circ$, $BM = 5 \text{ sm}$, $MA = 12 \text{ sm}$ olarsa, çevrənin radiusunu tapın.



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. Diaqonallarının sayı 65 olan qabarıq çoxbucaqlının daxili bucaqlarının cəmini tapın.

- A) 1900° B) 1980° C) 1880°
D) 1640° E) 1528°

10. $1 - \sqrt{3}$ və $1 + \sqrt{2}$ ədədlərinin tam hissələrinin cəmini tapın.

- A) 4 B) 3 C) 5 D) 2 E) 1

11. $\sqrt{7+2\sqrt{6}} - \sqrt{7-2\sqrt{6}}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) $1 + \sqrt{6}$ B) $1 - \sqrt{6}$ C) $2\sqrt{6}$ D) 2 E) 4

12. $13 - \sqrt{x^2 - 12x + 52}$ ifadəsinin ən böyük qiymətini tapın.

- A) 11 B) 13 C) 8 D) 9 E) 7

13. m-in hansı qiymətində $b^2 - (m-3)b - 8$ çoxhədlisinin vuruqlarından biri $(b+4)$ olar?

- A) 2 B) -1 C) 1 D) -2 E) 3

14. a-nın hansı qiymətində $y = ax^2 + 2\sqrt{10}x + a$ funksiyasının qiymətlər çoxluğu $[3; +\infty)$ olar?

15. Bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucaqda hipetonuza çəkilən hündürlük $3\sqrt{2} \text{ sm}$ olarsa, onun sahəsini tapın.

16. $x=2$ düz xətti $y = x^2 - (m+2)x + 4$ parabolasının simmetriya oxu olarsa, m-i tapın.

17. a və b ədədləri üçün $(a + \sqrt{2})^2 + (b - 3)^2 = 0$ bərabərliyi ödənərsə, a+b cəmini tapın.

18. $2x + 3y = 5$ və $3x + ky = 7$ düz xətləri k-nın hansı qiymətində paralel olar?

19. Yan tərəfi 9 sm olan bərabəryanlı üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin mərkəzi üçbucağın daxilindədir. Bu üçbucağın oturacağının ən böyük tam qiymətini tapın.

20. Radiusu 12 sm olan 45° -li mərkəzi bucağa uyğun qövsün uzunluğunu tapın.

21. Birinci ədəd ikincinin 50%-ni təşkil edir. İkinci ədəd birinci ədədin neçə faizini təşkil edir?

22. a-nın hansı qiymətində $\begin{cases} 2x + y = a \\ xy = 8 \end{cases}$ sisteminin yeganə həlli var?

23. $z = (1 - 2i)(3 + i)$ olarsa, $2\sqrt{2} \cdot |z|$ tapın.

24. $x^2 - 6y + y^2 + 8x - 24 = 0$ verilən çevrənin radiusunu tapın.

25. $\vec{a}(3; 4)$ və $\vec{b}(9; c)$ vektorları kolleniar olarsa, $\vec{d}(c-6; 4-c)$ vektorunun uzunluğunu tapın.

Məsələlər (Ədədi ortaya aid)

1. 8 ədədin ədədi ortası 20-dir. Bu ədədlərin üzərinə 60 və 90 əlavə olunsa, onların ədədi ortası neçə olar?

A) 30 B) 42 C) 31 D) 34 E) 28

2. Yaşlarının ədədi ortası 25 olan 12 nəfərlik qrupdan, yaşlarının ədədi ortası 15 olan 4 nəfər ayrıldı. Bundan sonra qrupda qalanların orta yaşı neçə olar?

A) 26 B) 31 C) 29 D) 27 E) 30

3. Səyahətə yollanan Rəhim birinci gün 120 manat, ikinci gün 210 manat, üçüncü gün isə 180 manat pul xərclədi. O, orta hesabla bir gündə neçə manat pul xərclədi?

A) 170 B) 210 C) 160 D) 220 E) 190

4. Bağban birinci gün 100 ağac, ikinci gün bundan 30 ədəd çox, üçüncü gün isə əvvəlki iki gündəki ağacların ədədi ortası qədər ağac əkdii), orta hesabla üç gün ərzində neçə ağac əkdii?

A) 40 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130

5. 8 ədədin ədədi ortası 15-ə bərabərdir. Bu ədədlərdən üçünü çıxartdıqdan sonra ədədi orta 9 oldu. Çıxarılmış ədədlərin ədədi ortasını tapın.

A) 25 B) 20 C) 15 D) 32 E) 18

6. Biri o birindən 5 dəfə böyük olan iki ədədin ədədi ortası 60 edir. Kiçik ədədi tapın.

A) 12 B) 15 C) 20 D) 50 E) 48

7. Dörd ədədin ədədi ortası 15 edir. Bu sıradan bir ədəd çıxarıldı və bundan sonra ədədi orta 11 oldu. Çıxarılan ədədi tapın.

A) 21 B) 23 C) 25 D) 29 E) 27

8. Nərgizin 5-ci imtahanından sonra orta balı 80-dən 75-ə düşdü. O, beşinci imtahanda neçə bal toplamışdır?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

9. Biri digərindən 10 vahid böyük olan iki ədədin ədədi ortası 13-dür. Bu ədədlərin həndəsi ortasını tapın.

A) 12 B) 14 C) 17 D) 10 E) 18

10. Hər sonrakı özündən əvvəlkindən 4 vahid böyük olan 5 ədədin ədədi ortası 30 edir. Bu ədədlərdən ən böyüyü tapın.

A) 35 B) 38 C) 42 D) 46 E) 50

11. 3 ədədin ədədi ortası 22-dir. Ədədi ortanın 30 olması üçün hansı ədədi əlavə etmək lazımdır.

A) 50 B) 54 C) 55 D) 56 E) 58

12. Dörd müxtəlif ədədin ədədi ortası 18-dir. Bu ədədlərdən biri ən çox neçə ola bilər?

A) 67 B) 68 C) 69 D) 70 E) 71

13. Sınıfdə 10 oğlan və 15 qız şagird var. Oğlanların orta balı 80, qızların orta balı 65-dir. Bütün sinifin orta balı neçədir?

A) 71 B) 68 C) 65 D) 70 E) 69

14. Yaşlarının ədədi ortası 25 olan 12 nəfərlik qrupdan, yaşlarının ədədi ortası 15 olan 4 nəfər ayrıldı. Bundan sonra qrupda qalanların orta yaşı neçə olar?

15. a, b, c ədədlərinin ədədi ortası 24 d və e ədədlərinin ədədi ortası 14 olarsa, a, b, c, d, e ədədlərinin ədədi ortasını tapın.

16. 4 müxtəlif natural ədədin ədədi ortası 22-dir. Bu ədədlərdən biri ən çox neçə ola bilər?

17. İki ədədin ədədi ortası 34, fərqi 20-dir. Böyük ədədi tapın.

18. 3 müxtəlif natural ədədin həndəsi ortası 4-dür. Ədədlərdən biri 8 olarsa, digər iki ədədin ədədi ortasını tapın.

19. a və b ədədlərinin ədədi ortası 6,5-ə həndəsi ortası isə 6-ya bərabər olarsa, $(a^2 + b^2)$ -ni tapın.

20. $m = a + b$, $n = b + c$ və $k = a + c$ ədədlərinin ədədi ortası 100 olarsa, a , b , c ədədlərinin ədədi ortasını tapın.

21. a və b -nin ədədi ortası 12, a və c -nin ədədi ortası 18, b və c -nin ədədi ortası 24 olarsa, a , b və c -nin ədədi ortasını tapın.

22. Bağcadakı 6 uşağın orta yaşı 8-dir. Baxçaya yaşları cəmi 22 olan 4 uşaq gəldi. Baxcadakı bütün uşaqların orta yaşı neçə oldu.

23. Dörd müxtəlif ədədin ədədi ortası 16-ya bərabərdir. Bu ədədlərə yeni bir ədəd əlavə etdikdən sonra ədədi orta 14 oldu. Əlavə olunmuş ədədi tapın.

24. Aşağıdakı ədədlərdən neçəsi onların ədədi ortasından kiçikdir?
1,7; 2,75; 1,08; 3;; 0,15

25. İki ədədin ədədi ortası 12,5-dir. Bu ədədlərdən biri 12,5 olarsa, digər ədədi tapın.

Məsələlər (İş və Hovuza aid)

1. Boş hovuzun yarısını I boru 7saata doldurur, II boru isə 8 saata boşaldır. İki boru birlikdə açılsa, hovuz neçə saata dolar?

A) dolmaz B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

2. I nasos hovuzu 1 saata, II nasos hovuzu 20 dəqiqəyə, III nasos hovuzu 30 dəqiqəyə doldurur. Üç nasos birlikdə qoşulsa, hovuz neçə dəqiqəyə dolar?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 10 E) 20

3. İki briqada bir evi birlikdə 15 günə tikir. Birinci briqada təklikdə bu evi ikincidən 16 gün tez tikə bilərsə, birinci briqada evi neçə günə tikə bilər?

A) 24 B) 18 C) 18 D) 20 e) 25

4. Bir boru boş hovuzu 5 saata doldurur. İkinci boru isə eyni hovuzu 10 saata boşaldır. Hovuz boş ikən iki boru eyni anda açılsa hovuz neçə saata dolar?

A) 7 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

5. Emil bir işin yarısını 4 günə, Əhməd isə işi 8 günə bitirir. İksi birlikdə işləyəndə iş neçə günə bitər?

A) 6 B) 3 C) 5 D) 4 E) 2

6. Ustanın işləmə sürəti şagirddən 5 dəfə çoxdur. Onların birlikdə 7 saata görəcəyi işi şagird tək başına neçə saata yerinə yetirir?

A) 34 B) 20 C) 36 D) 12 E) 42

7. Birinci kran hovuzu 4 saata, ikinci kran 8 saata, üçüncü kran isə 6 saata doldurur. Birinci kran açılır və hovuz 1 saat su tökülür. Sonra ikinci kran açılır, hovuz 2 saat su tökülür. Üçüncü kran neçə saat açıq qalmalıdır ki, hovuz tam dolsun.

A) 3,6 B) 1,2 C) 2 D) 3 E) 2,5

8. Elvin işin $\frac{3}{10}$ -nü yerinə yetirdikdən sonra daha 3 gün işləyərək işin $\frac{1}{2}$ -ni yerinə yetirmişdir. Elvin işi bu işləmə sürəti ilə neçə gündə yerinə yetirər?
A) 27 B) 30 C) 29 D) 34 E) 32

9. İki eynigüclü krant hovuzu 12 saata doldurur. Bu krantlardan birinin gücünü 50% artırılrsa hovuzu tək neçə saata doldurur?
A) 16 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

10. Murad bir işi 12 gündə, atası isə 4 gündə yerinə yetirir. İksi birlikdə 2 gün işləsələr işin hansı hissəsini yerinə yetirmiş olarlar?
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

11. Usta 3 gündə $10 m^2$ divar, şagird 5 gündə $9 m^2$ divar hörə bilir. İksi birlikdə $154 m^2$ divarı neçə gündə hörə bilərlər?
A) 15 B) 10 C) 20 D) 25 E) 30

12. Bir işi Rəşad və Fuad 12 günə, Rəşad və Ceyhun 10 günə, Fuad və Ceyhun 15 günə görür. Onlar üçü birlikdə eyni işi neçə gündə görür?
A) 4 B) 6,5 C) 6 D) 8 E) 5

13. Amil işin $\frac{2}{5}$ -ni 8 saata, Murad isə eyni işin $\frac{5}{8}$ -ni 25 saatda yerinə yetirir. İkisi işləsələr işi neçə saatda qurtararlar?
A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{40}{3}$ C) $\frac{22}{7}$ D) $\frac{42}{5}$ E) $\frac{51}{6}$

14. Kənan bir işi $(a+5)$ gündə, Aqil isə a gündə yerinə yetirir. İksi birlikdə bu işi $(a-4)$ gündə yerinə yetirdiyinə görə, a neçədir?

15. Aşağıdakı qrafik A və B fəhlələrinin müəyyən gün ərzində gördükləri işin miqdarını neçə günə yerinə yetirərlər?

16. Emin hər gün 9 saat işləyərək işin $\frac{2}{5}$ -ni 8 günə qurtarır. Sonra günə 4 saat işləyərək qalan işi neçə günə qurtarar?

17. Hovuzun $\frac{3}{7}$ -ü doludur. Hovuzda 120 litr su əlavə olunsə hovuzun $\frac{5}{7}$ -i dolu olar. Hovuz neçə litr su tutur?

18. 20 fəhlə 250 km asfaltı 8 günə çəkib qurtarır. 16 fəhlə 400 km yolu neçə günə çəkib qurtarar?

19. Üç krantın hovuzu doldurma müddətləri 2:5:8 nisbətindədir. Onlar üçü birlikdə hovuzu neçə saata doldurur?

20. 6 kombayn sahənin $\frac{1}{2}$ hissəsini 10 saata biçərsə, 12 belə kombayn sahənin $\frac{1}{5}$ hissəsini neçə saata biçər?

21. Səkinə və Günel birlikdə bir xalçanı 9 günə toxuyurlar. Günel tək başına işləmə Səkinədən 3 dəfə tez vaxtda toxuyar. Səkinə xalçanı tək başına neçə günə toxuyar?

22. Elmir işi 30 günə qurtara bilir. O, işləmə sürətini 20% artırarsa, işi neçə günə qurtarar?

23. I usta 5 günə $11 m^2$ divar, II usta isə 4 günə $9 m^2$ divar hörə bilir. İksi birlikdə $178 m^2$ divarı neçə günə hörə bilərlər?

24. Müəyyən bir işi iki fəhlədən biri təklikdə digərindən 2 dəfə tez yerinə yetirir. Birlikdə işləsələr həmin işi 10 günə yerinə yetirərlər. Hər fəhlə ayrılıqda həmin işi neçə günə yerinə yetirir?

25. Boş hovuzu iki krantdan birincisi 36 saata ikincisi 48 saata doldurur. Hovuzun $\frac{7}{12}$ -ni iki krant birlikdə neçə saata doldurur?

1. Kater çay axını ilə 4 saata getdiyi yolu axına qarşı 5 saata qayıtdı. Katergöldəki sürəti 36 km/saat olarsa, çayın axma sürətini tapın.

- A) 4 km/s B) 3 km/s C) 5 km/s
D) 6 km/s E) 2 km/s

2. Katerin çayın axını ilə sürəti axına qarşı sürətindən 2 dəfə çoxdur. Çayın sürəti 7 km/saat olarsa, kater çayın axını ilə 3 saata neçə km yol gedər?

- A) 60 B) 72 C) 84 D) 96 E) 90

3. Kater sürəti 4 km/saat 4 saata cəmi 192 km yol getdiyinə görə katerin sürətini tapın.

- A) 28 B) 30 C) 52 D) 16 E) 8

4. Çayın axma sürəti 6 km/saat olarsa, sürəti 20 km/saat olan kater çayın axınına qarşı 3 saata neçə km yol gedər?

- A) 52 B) 42 C) 30 D) 78 E) 60

5. Turistlər qayıqla 2,4 saat axın ilə, 1,8 saat isə axına qarşı üzdülər. Axın ilə gedilən yol axına qarşı gedilən yoldan 14,1 km çoxdur. Çayın sürəti 2,5 km/saat olarsa, qayığın durğun sudakı sürətini tapın.

- A) 6 B) 4 C) 5 D) 2 E) 3

6. Motorlu qayıq çayın axını ilə 3 saata 48 km yol getdi. Çayın axma sürəti 2 km/saat olarsa, qayıq geri qayıdarkən həmin yola neçə saat vaxt sərf edər?

- A) 6 B) 4 C) 10 D) 12 E) 2

7. Düzgün suda sürəti 35 km/saat olan gəmi çayda axına qarşı 192 km yola 6 saat vaxt sərf etdi. Çayın axma sürətini tapın.

- A) 2 km/saat B) 3 km/saat C) 4 km/saat
D) 5 km/saat E) 1 km/saat

8. Velosipedçi iki günə 60 km yol gedib. O, birinci gün bütün yolun $\frac{2}{3}$ hissəsini gedibse, ikinci gün neçə kilometr yol gedib?
A) 40 B) 20 C) 30 D) 50 E) 10

9. Avtobus iki şəhər arasındakı məsafəni 70 km/saat sürətlə 6 saata gedirsə, 5 saata getmək üçün həmin yolu hansı sürətlə getməlidir?
A) 72 B) 36 C) 84 D) 45 E) 18

10. Bir şəhərdən digərinə hərəkət edən iki velosipedçidən birincisinin sürəti 10 km/saat, ikincinin sürəti isə 12 km/saat -dır. Birinci velosipedçinin 1 saat gec çatdığını bilərək, şəhərlər arasındakı məsafəni tapın.
A) 5 B) 10 C) 22 D) 60 E) 52

11. Teploxod axma qarşı 33 km, düzgün suda 52 km gedərək bütün yola 7 saat vaxt sərf etdi. Çayın sürətinin 2 km/saat olduğunu bilərək, teploxodun düzgün sudakı sürətini tapın.
A) 11 B) 13 C) 17 D) 14 E) 8

12. Qatar 10 km yolda ilk sürətini 15 km/saat artırmaqla 2 dəqiqəlik gecikməni aradan qaldırdı. Qatarın ilk sürətini tapın(km/saatla)
A) 60 B) 40 C) 10 D) 60 E) 24

13. İki körpü arasındakı məsafə 240 km-dir. Kater bu məsafəni 6 saata gedib, 4 saat qayıtdı. Katerin sürəti neçə km/saatdır?
A) 50 B) 40 C) 10 D) 60 E) 24

14. Sürəti 26 km/saat olan kater, sürəti 4 km/saat olan çayda axın ilə 1 saat 40 dəqiqəyə nə qədər yol qədər?

15. Katerin öz sürəti 35 km/saat, çayın axını ilə sürəti 4 km/saatdır. Kater çayın ilə 2 saat, axına qarşı 3 saat, göldə 2 saata cəmi nə qədər yol gedər?

16. Sürəti 120 km/saat olan maşının 45 dəqiqədə getdiyi yolun $\frac{2}{3}$ -i torpaq yoldur. Torpaq yol neçə km-dir?

17. Veli velosipetlə 3 gün ərzində 70 km yol getdi. Onun birinci gün getdiyi yol üçüncü gün getdiyi yola bərabər oldu, ikinci gün getdiyi yol isə birinci gündən 2 km az oldu. Veli ikinci gün neçə kilometr yol getdi?

18. Bir məntəqədən eyni zamanda əks istiqamətə birinin sürəti 90 km/saat olan iki avtobus yola düşdü. 3 saatdan sonra onlar arasındakı yol 570 km olarsa, digər avtobusun sürətini tapın.

19. Emin yolun 96%-ni getdikdən sonra daha 21 km də getsə yolun ortasına çatır. Emin neçə kilometr yol getmişdir?

20. Avtomobil 60 km/saat sürətlə 2 saat getdikdən sonra yolda 1 saat dincəldi. Sonra 80 km/saat sürətlə 3 saat yol getdi. Avtomobilin bütün yolda orta sürətini tapın.

21. Avtomobil yolun yarısını 48 km/saat sürətlə 5 saata, qalan yarısını 60 km/saat sürətlə getmişsə, bütün yolu neçə saata getmişdir?

22. Aralarındakı məsafə 180 km olan iki şəhərdən qarşı-qarşıya sürətləri 8 km/saat və 4 km/saat olan iki velosipedçi yola düşdü. Velosipedçilər neçə saatdan sonra görüşər?

23. 30 km/saat sürətlə hərəkət edən avtomobil hər sonrakı saat sürətini 2 km/saat artırdı. 4 saat ərzində avtomobil neçə kilometr yol gedir?

24. Katerin axın ilə sürəti 36 km/saat, axına qarşı sürəti 24 km/saatdır. Çayın axma sürətini tapın.

25. Minik maşın 90 km/saat sürətlə hərəkət edir. Ondən 80 km qarşıda eyni istiqamətdə sürəti 60 km/saat olan yük maşını hərəkət edir. 2 saatdan sonra onlar arasındakı məsafəni tapın.

Məsələlər (Yaşa aid)

1. Vüqarın 40 yaşı olanda, Kamal 10 yaşındadır. Neçə il sonra Vüqarın yaşı, Kamalın yaşının 2 qatı olar?
A) 25 B) 20 C) 30 D) 15 E) 10

2. Ayşə 10 yaşında olarkən, Suatın doğulmasına 6 il qalmışdı. Neçə il sonra Ayşənin yaşı Suatın yaşının 3 qatı olar?
A) 14 B) 15 C) 13 D) 10 E) 20

3. Murad 42, İlahə isə 36 yaşındadır. Neçə il sonra onların yaşları cəmi, yaşları fərqlinin 14 qatı olar?
A) 4 B) 6 C) 3 D) 17 E) 5

4. Nazlının yaşının, Lalənin yaşına nisbəti 2:3-dür. 3 il sonra bu nisbət 5:7 olduğuna görə, ikisinin bugünkü yaşları cəmi neçədir?
A) 40 B) 20 C) 50 D) 30 E) 60

5. Kəmalə bu gün 32 yaşındadır. Gülər, Kəmalənin yaşında olarkən, Kəmalə 40 yaşında olacağına görə, Gülər neçə yaşındadır?
A) 16 B) 24 C) 32 D) 8 E) 36

6. İki qardaşın, Amin və Əbulfəzin yaşları fərqi 4-dür. Böyük qardaş, kiçik qardaşın yaşında olarkən, böyük qardaşın yaşı, kiçik qardaşın yaşının 3 qatıdır. Buna görə qardaşların bu günkü yaşları cəmi neçədir?
A) 8 B) 24 C) 16 D) 32 E) 36

7. Ananın yaşı oğlunun yaşının 4 mislidir. Oğlu anasının yaşına çatdıqda onların yaşları cəmi 88 olduğuna görə, oğlunun bu günkü yaşı neçədir?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 15

8. Sunay ilə Həmayılın yaşları cəmi 48-dir. Həmayıl, Sunayın yaşına çatdıqda onların yaşları cəmi 56 olduğuna görə, Sunay və Həmayılın yaşları fərqi neçədir?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

9. Dəniz 3 il öncə, qardaşı Azad 2 il sonra doğulmuş olsaydı Dənizin yaşı, Azadın yaşının 6 misli olacaqdı. Dəniz ilə Azadın yaşları cəmi 34 olduğuna görə, Dənizin neçə yaşı var?
A) 27 B) 32 C) 36 D) 18 E) 40

10. Ana və əkiz övladlarının yaşları cəmi 44-dür. Neçə il sonra onların yaşları cəmi 140 olar?
A) 32 B) 51 C) 4 D) 96 E) 48

11. Ümidin yaşı Orxanın yaşının 3 mislindən 2 vahid kiçikdir. Onların yaşları cəmi 62 olduğu məlumdursa, Ümidin neçə yaşı var?
A) 50 B) 48 C) 46 D) 16 E) 14

12. Aysel Həsəndən 28 yaş böyükdür. 12 il sonra Aysel Həsəndən 3 dəfə böyük olacaq. İndi Həsənin neçə yaşı var?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 3 E) 8

13. Babanın 70, nəvələrin isə 12, 14 və 16 yaşı vardır. Neçə il sonra nəvələrin yaşları cəmi babanın yaşına bərabər olar?
A) 11 B) 8 C) 14 D) 12 E) 13

14. Yaşları cəmi 42 olan 3 dostun yaşları nisbəti 1:2:3-dir. Ən böyük dost neçə yaşındadır?

15. Səbinə Anardan 12 yaş böyük, Faiqdən 4 yaş kiçikdir. Faiqin yaşı Anarın yaşının 3 mislindən 2 vahid kiçikdirsə, Faiqin neçə yaşı var?

16. Emilin 6 il sonrakı yaşı 6 il əvvəlki yaşından 4 dəfə çoxdur. Emilin cudi neçə yaşı var?

17. Həsənin 5 il sonrakı yaşının 5 il əvvəlki yaşına nisbəti $\frac{5}{3}$ -dür. Həsənin indi neçə yaşı var?

18. Hazırda 56 yaşı olan ata, oğlunun yaşında olanda, oğlunun yaşı indiki yaşının $\frac{1}{4}$ hissəsinə bərabər idi. Oğlunun 2 il sonra neçə yaşı var?

19. Yaşları 2:3:4 ədədləri ilə mütənasib olan üç uşağın yaşları cəmi analarının yaşına bərabərdir. 4 il sonra ana böyük uşağından 2 dəfə böyük olarsa, ananın indi neçə yaşı var?

20. Atanın yaşı iki övladının yaşları cəmindən 33 yaş çoxdur. 3 il sonra atanın yaşı övladlarının yaşları cəmindən 2 dəfə çox olacaq. İndi atanın neçə yaşı var?

21. Ata ilə oğlun yaşları fərqi 29-dur. Oğlu atasının indiki yaşına çatdıqda onların yaşları cəmi 105 olacaq. Atanın indiki yaşını tapın.

22. Bacı qardaşından 2 yaş, anasından isə 3 dəfə kiçikdir. 5 ildən sonra ananın yaşı bacı və qardaşın yaşlarının cəmindən 8 yaş çox olarsa, ananın yaşını tapın.

23. Ana ilə qızının yaşları cəmi 44-dür. Qız anasının yaşına çatandayaşları nisbəti $\frac{9}{16}$ olarsa, ananın yaşını tapın.

24. Azər Elşəndən 13 yaş böyükdür. Azər 3 il əvvəl, Elşən isə 2 il sonra anadan olsaydı, Azərin yaşı Elşənin yaşından 3 dəfə çox olacaqdı. Azərin neçə yaşı var?

25. 48 yaşlı ananın yaşı 2 il fasilə ilə doğulmuş üç uşağının yaşlarının cəminə bərabərdir. Uşaqlardan böyüyü doğulanda ananın neçə yaşı vardı?

M.S. 53. (I hissə təkrarı)

1. $x = 2y$ və $2 \cdot \text{ƏKOB}(2^x; 3^y) - 3 \cdot \text{ƏBOB}(2^x; 3^y) = 33$ olarsa, $x + y$ cəmini tapın. ($m \in N, n \in N$)

A) 3 B) 1 C) 4 D) 5 E) 6

2. $\frac{1}{0,00(m)} + \frac{1}{0,0(m)} + \frac{1}{0,(m)}$ cəminin qiyməti 999-ə bərabər olarsa, m rəqəmini tapın.

A) 9 B) 3 C) 1 D) 0 E) 5

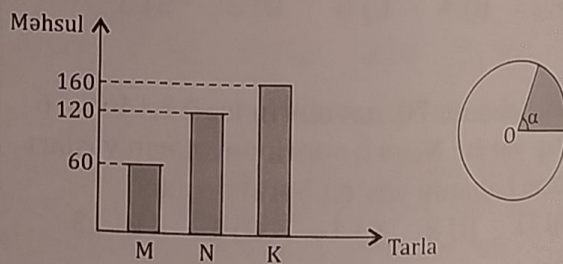
3. Üç ardıcıl tək natural ədədin cəminin $\frac{2}{3}$ hissəsi 70 olarsa, böyük ədədi tapın. (Məsələni tənlik qurmaqla həll edin).

A) 35 B) 17 C) 15 D) 34 E) 14

4. $a : b : c = \frac{1}{7} : \frac{1}{3} : \frac{1}{21}$ $5a - 2b + c = 16$ olarsa, b -ni tapın.

A) 56 B) 168 C) 42 D) 21 E) 32

5. Sütunlu diaqram dairəvi diaqramla əvəz edilsə, M tarlasına aid dairə sektorü neçə dərəcə olar?



A) 50° B) 60° C) 80° D) 40° E) 90°

6. Mehdi beş gün ərzində hər gün işə gedərkən yola sərf etdiyi zamanı ölçmüş və nəticəni cədvələ yazmışdı.

Həftənin günləri	B.e.	Ç.a.	Ç.	C.a.	C
Zaman (dəq)	25	41	30	34	25

Mehdi işə gedərkən yola orta hesabla nə qədər vaxt sərf etmişdi?

- A) 31 B) 30 C) 32 D) 33 E) 34

7. $4a^2 - 7ab - 36b^2 = (a - 4b) \cdot k$ olarsa, k çoxhədlisinin əmsalları cəmini tapın.

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 14 E) 4

8. Hündürlüyü 3 olan düzbucaqlı paralelepipedin həcmi $V(x) = 3x^3 - 81$ çoxhədlisi ilə ifadə olunub. Bu paralelepipedin oturacağının uzunluğu $P(x) = x - 3$ olarsa, çoxbucaqlının oturacağının enini ifadə edin. ($x > 3$)

- A) $x^2 + 3x$ B) $x^2 + 3x + 18$ C) $x^2 - 3x + 9$
D) $3x + 9$ E) $x^2 + 3x + 9$

9. $5x^2 + ax - b$ üçhədlisi $(5x - 1)(x + 2)$ şəklində vuruqları ayrılmışsa, ab hasilinin üç mislini tapın.

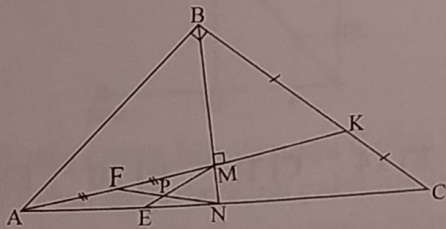
- A) 18 B) 27 C) 54 D) 56 E) 45

10. x və y çoxluqları üçün $n(x) = 3x + 5$, $n(y) = 2x + 8$, $x \subset y$ olarsa, x -in ən çox neçə elementi olar?

- A) 14 B) 13 C) 20 D) 17 E) 10

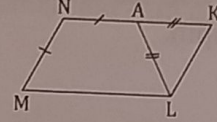
11. ABC düzbucaqlı üçbucağında $AB \perp BC$ və $BM \perp MK$ -dir.

$BK = CK$, $AF = FM$, $CN = 2AE = 2EN$ və $BM = 12$ sm olarsa, $EP = ?$



- A) 4 B) 3 C) 2 D) 6 E) 10

12. $MNKL$ paraleloqramının NK tərəfi üzərində A nöqtəsi götürülmüşdür. $MN = AN$, $AK = AL = 7$, $P_{AKL} = 18$ sm olarsa, P_{MNAL} -ni tapın.

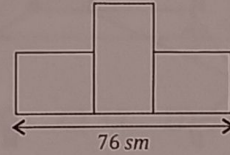


- A) 26 B) 36 C) 20 D) 24 E) 30

13. $x + y - z = 0$ $xyz \neq 0$ olarsa, $\frac{x^3 + y^3 - z^3}{3xyz}$ ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 1 B) 0 C) -1 D) 2 E) -3

14. Üç eyni ölçülü düzbucaqlı formasında çərçivənin birləşməsindən ibarət üçlü çərçivənin uzunluğu 46 sm-dir. Hər bir düzbucaqlı çərçivənin uzunluğu enindən 8 sm çox olarsa, bu üçlü çərçivənin ümumi sahəsini tapın.



15. $a^2 - b^2 = 29$ şərtini ödəyən a və b natural ədədləri üçün $3a + 2b$ ifadəsinin qiymətini tapın.

16. Cədvəldə bir nöqtədən keçən düz xətlərin və onlara uyğun şüaların sayı göstərilmişdir. $n \cdot m$ hasilini tapın.

düz xətlərin sayı	2	5
şüaların sayı	n	m

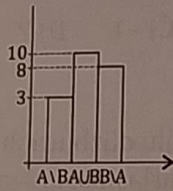
17. ABC üçbucağında $AB = 2\sqrt{5}$, $BC = 6$ və O nöqtəsində kəsişən AD , BE medianları perpendikulyardır. AC tərəfinin uzunluğunu tapın.

18. $\sqrt{x^2 - 4x + 4} > |x^2 - x - 2|$ bərabərsizliyinin tam həllərinin sayını tapın.

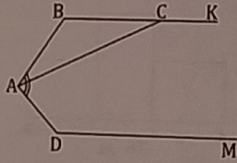
19. İlk n həddinin cəmi $S_n = 5n - 3n^2$ düsturu ilə verilən ədədi silsilə üçün $(a_{12} - a_7)$ -ni tapın.

20. $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$ ədədləri yazıldığı sıra ilə ədədi silsilə əmələ gətirirsə, $\frac{b}{a} + \frac{b}{c}$ cəmini tapın.

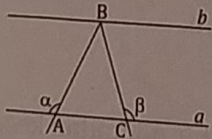
21. Barqrafa əsasən $A \cap B$ çoxluğunun elementlərinin sayını tapın.



22. $BK \parallel DM$, $\angle ABC = 100^\circ$, $\angle ADM = 120^\circ$ və AC isə BAD bucağının tənböləni olarsa, $\angle ACK$ -ni tapın.



23. $\alpha = \beta = 120^\circ$. AB-nin b düz xətti üzərindəki proyeksiyası 8,5 sm olarsa, AC-ni tapın.



24. m parametrinin hansı qiymətində $x^2 - (m-3)x - m + 2 = 0$ tənliyinin köklərinin kvadratları cəmi ən kiçik qiymət alar?

25. $\begin{cases} x + y = b - 1 \\ xy = b^2 - 7b + 12 \end{cases}$ (x, y) cütü tənliklər sistemini ödəyir. b -nin hansı qiymətində $x^2 + y^2$ cəmi ən böyük qiymət alar?

M.S. 54. (I hissə təkrarı)

1. ƏKOB $(a : b) = 162$, $a = 2 \cdot 3^x$ və $b = 12^y$ olarsa, a -ni tapın.

A) 81 B) 36 C) 6 D) 162 E) 100

2. $\frac{k+2}{100k+47}$ kəsri tam ixtisar etdikdə $\frac{a}{b}$ kəsri alınır, ƏKOB $(a^5; b^5) = 7^{10}$ olarsa, $a + b + k$ cəmini tapın. ($a, b, k \in \mathbb{N}$)

A) 51 B) 49 C) 50 D) 21 E) 30

3. a -nın neçə natural qiymətində $\frac{(a+5)(a-5)+31}{a}$ ifadəsi tam qiymətlər

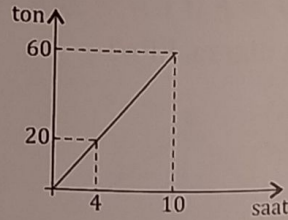
alar?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 0

4. $x > y > 0$ və $c = \frac{x+y}{y}$ olarsa, ifadələrdən hansı doğrudur?

A) $c > 2$ B) $c = 1$ C) $0 < c < 1$
D) $c = 2$ E) $1 < c < 2$

5. Qrafikdə 60 tonluq bir su çəninin iki boru vasitəsilə doldurulması haqqında məlumat verilmişdir. İlk 4 saatda çən birinci boru ilə doldurulmuşdur. Yalnız ikinci boru ilə bu boş hovuz neçə saata dolar?

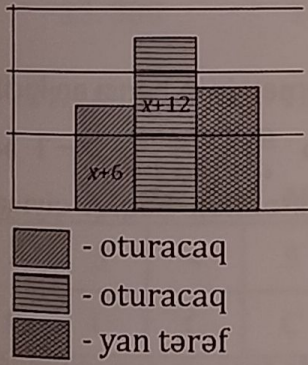


A) 9 B) 14 C) 15 D) 10 E) 12

6. Müəllim hər vərəqdəki sualların ümumi balı eyni olan 5 imtahan vərəqi yoxladı. Bu vərəqlər üzrə toplanan ballar 5:7:8: 9: 10 nisbətində, bütün vərəqlərdən toplanılan ümumi bal isə maksimal balın $\frac{3}{5}$ hissəsidir. Müəllimin yoxladığı neçə vərəqdə toplanılan bal həmin vərəq üzrə maksimal balın 50%-dən çox deyil?
A) 1 B) 4 C) 2 D) 5 E) 3

7. ABC üçbucağının ($\angle ACB = 90^\circ$) daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu 2 və $BC=8$ -dir. Üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin mərkəzindən üçbucağın A təpə nöqtəsinə qədər məsafə $2\sqrt{5}$ olarsa, üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin radiusunu tapın.
A) 5 B) 4 C) 8 D) 3 E) 6

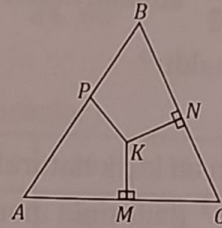
8. Daxilinə çevrə çəkilmiş bərabəryanlı trapesiyanın hündürlüyünün uzunluğunu tapın.



A) 5 B) 4 C) 3 D) 6 E) 7

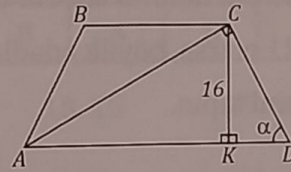
9. r radiuslu çevrə hipotenuzu C olan düzbucaqlı üçbucağın daxilinə çəkilmişdir. 2, r , c , 13 ədədləri ədədi silsilə əmələ gətirirsə, üçbucağın katetlər cəmini tapın.
A) 9 B) 15 C) 13 D) 17 E) 19

10. ABC bərabərtərəfli üçbucağında K nöqtəsi üçbucağın medianlarının kəsişmə nöqtəsidir. $KM \perp AC$, $KN \perp BC$, $\angle APK = \arcsin 0,7$ və $KM + KN + KP = 48$ olarsa, üçbucağın xaricinə çəkilmiş çevrənin diametrini tapın.



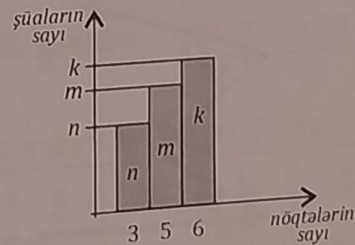
A) 56 B) 58 C) 62 D) 64 E) 66

11. Hündürlüyü 16 sm, iti bucağını tangensi 2 olan bərabəryanlı trapesiyanın diaqonalı yan tərəfə perpendikulyardır. Trapesiyanın böyük oturacağı tapın.



A) 40 B) 30 C) 32 D) 38 E) 24

12. Diaqramda müxtəlif düz xətlər üzərində qeyd olunmuş nöqtələrin və onların əmələ gətirdiyi şüaların sayı haqqında məlumat verilmişdir. $n + m + k$ əmini tapın.



A) 18 B) 14 C) 28 D) 20 E) 19

13. $8\sqrt{a} + a = 16$ olarsa, $\frac{4+\sqrt{a}}{4-\sqrt{a}} - \frac{4-\sqrt{a}}{4+\sqrt{a}}$
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $m = \sqrt{11} + \frac{2}{3-\sqrt{11}}$ $n = \sqrt{10} - \frac{1}{\sqrt{10}-3}$
 $k = \sqrt{6} + \frac{2}{\sqrt{6}+2}$ ədədlərindən hansının
qiyməti rasyonalıdır?

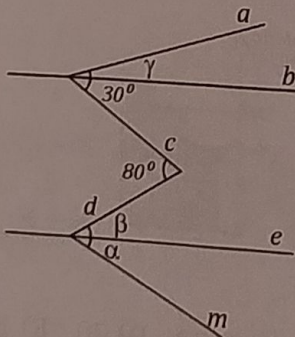
15. p -nin hansı ən kiçik natural qiymətində
 $(p^2 + 2a - 15)^{\frac{1}{8}}$ ifadəsinin mənası var?

16. n -in hansı qiymətində $x^2 - (n-3)x - 8$
çoxhədlisinin vuruqlara ayrılışında
vuruqlardan biri $(x+4)$ olar?

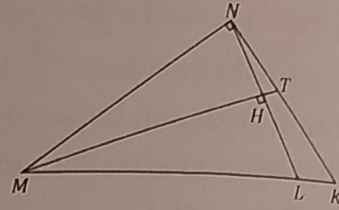
17. Üç ardıcıl cüt natural ədədin cəminin
 $\frac{1}{6}$ hissəsi 21 olarsa, böyük ədədlə kiçik
ədədin cəmini tapın.

18. $x-y=15$ və $|x-a+7| +$
 $|y+b-13|=0$ olarsa, $a+b$ cəmin
tapın.

19. $a \parallel d, b \parallel e, c \parallel m$ olarsa, $(\alpha + \beta + \gamma)$ nin
dərəcə ölçüsünü tapın.



20. MNK üçbucağında
 $MN \perp NK, MH \perp NH$ və MT tən böləndir.
 $NT=3$ və $KT=5$ olarsa, ML-i tapın.



21. Ədədi silsilənin 16-cı həddi sıfıra, ilk
34 həddinin cəmi isə silsilənin müəyyən
həddinə bərabərdir. Bu həddin nömrəsini
tapın.

22. Ədədi silsilənin fərqi 16-a bərabərdir
və 16-cı həddin 20% -ni təşkil edir. Silsilə-
nin birinci həddini tapın.

23. $\frac{\sqrt{x^2-7}}{x^2-7} + x^2 \leq \frac{1}{\sqrt{x^2-7}} + 9$ bərabər-
sizliyini həll edin.

24. m parametrinin hansı ən kiçik tam
qiymətində $\frac{a^2 - ma - 2}{a^2 - 3a + 4} > -1$ bərabərsiz-
liyi a -nın istənilən həqiqi qiymətində
doğrudur?

25. Cədvəldə təzə və qurudulmuş mey-
vələrin kütlələri və qurudulma zaman
kütlələrini itirmə faizləri verilmişdir. Cədvə-
lə əsasən, a, b və P -ni hesablayın.

Meyvələr	Təzə	Quru	İtki
Alma	60 kq	b kq	25%
Üzüm	a kq	45 kq	10%
Xurma	70 kq	42 kq	$P\%$

CAVABLAR

M.S. 1. (Natural , Adi və Onluq kəsrlər, Həndəsənin əsas anlayışları)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	B	D	A	C	D	D	A	C	B	D	E	C

14. 4 15. 1800 16. 33 17. 96 18. 179 19. 70°
20. 600 21. 205 22. 5 23. $\{f, e, b\}$ 24. 60° 25. 32

M.S. 2. (Adi və Onluq kəsrlər, Üçbucaqlar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	A	C	B	C	B	B	B	C	A	A	C	C

14. 6 15. 9 16. 10 17. 4 18. 19 19. 5 sm
20. 12 21. $\frac{1}{2}\sqrt{58}$ sm 22. 30 ton 23. $\sqrt{241}$ sm 24. 3 25. 25

M.S. 3. (Faiz, Nisbət, Tənasüb, Üçbucaqlar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	B	B	A	D	C	B	E	B	A	D	E	E

14. 72 15. 300 16. 75 17. 24 18. 15 19. 40
20. II 21. 200 qr 22. 13 saat 20 dəq 23. 122° 24. 9 25. 26 sm

M.S.4. (Həqiqi Ədədlər, Çevrə)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	C	C	C	C	B	C	B	A	D	D	A	E

14. 54 15. 62 16. 5 17. 3,12 18. 12 19. $\sqrt{5} + \sqrt{2} - 3$
20. 40 sm 21. $a < 0, b < 0, c < 0$ 22. -9 23. 384000 24. 50 və 18 25. 6

M.S. 5. (Tam cəbri ifadələr, Çoxhədlinin vuruqlara ayrılması, Çevrə)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	E	B	C	A	D	B	A	C	D	C	D	E

14. 3 15. 81 16. 2 17. 148 18. 9 19. $(4x - 3y)(2x + 5y)$
20. 105° 21. $\frac{35}{132}$ 22. 13 sm 23. $6xy^2$ 24. -32 25. $(5x - y + 5)(5x + y - 5)$

M.S. 6. (Tam cəbri ifadələr, Çoxhəddlinin vuruqlara ayrılması, Dördbucaqlılar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	B	C	C	B	E	A	D	E	B	A	B	D

14. 51 15. 1620 16. 10 17. 5 18. 18 19. -3 20. 30
 21. $(5x - 3y + 1)(5x + 3y + 1)$ 22. 40 sm 23. 20 24. $6\sqrt{3}$ 25. 12ab

M.S. 7. (Rasional kəsrlər, Kvadrat köklər, Dördbucaqlılar, Çoxbucaqlılar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	C	D	B	E	A	D	D	A	C	B	D	B

14. 165° 15. 4 16. 0,4 17. 11 18. 22 19. $8 + 10\sqrt{2}$
 20. 3 21. $16\sqrt{3}$ 22. 40 23. $\frac{5}{3}$ 24. $\sqrt{x} - 2$ 25. 4

M.S. 8. (Birməchullu tənliklər, Tənliklər sistemi, Fiqların sahəsi)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	D	D	C	C	C	A	C	B	A	A	D	C

14. 10 15. 0,4 16. 50 17. 20 18. 22 19. 50
 20. 4 21. 13,5 22. $96\sqrt{3} \text{ sm}^2$ 23. $1,5\sqrt{6} \text{ sm}^2$ 24. 12,25 25. 4

M.S. 9. (Bərabərsizlik, Silsilə, Fiqların sahəsi)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	D	D	B	E	A	C	B	D	D	C	C	A

14. 169 15. 13 16. 30 17. 9 18. 27 19. 12
 20. 15 21. $[-5; 2]$ 22. 21 sm^2 23. $[0; +\infty)$ 24. 52 25. 82650

M.S. 10. (Funksiya, Hərəkət, Oxşarlıq, Simmetriya)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	D	A	C	D	E	D	C	B	A	B	D	D

14. 48 15. 135 16. 0,25 17. 3 18. 0,4 19. 18
 20. $a > 0, b < 0, c < 0$ 21. $[2, 5; +\infty)$ 22. $(-5; -2)$ 23. 9 24. -2 25. 3

M.S. 11. (Triqonometrik funksiyalar, Hərəkət, Oxşarlıq)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	D	E	D	B	A	B	C	D	C	A	C	B

14. 0,5 15. 9 16. 18 17. 3 18. 25 19. (2;-4)
 20. $\frac{\sqrt{15}}{8}$ 21. $\frac{8}{17}$ 22. [0;2) 23. $\text{ctg} 2x$ 24. $\frac{13}{24}$ 25. $-\text{tg} \alpha$

M.S. 12. (Triqonometrik tənliklər, Koordinatlar metodu, Vektorlar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	D	A	C	D	E	D	A	D	B	D	A	A

14. 10 15. 5 16. 11 17. 10 18. 20 19. 0,6 20. (6;-5)
 21. (-3;2) 22. $y = \frac{2}{7}x + 6\frac{6}{7}$ 23. $x = \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ 24. $\frac{\pi}{8} + \frac{\pi k}{4}, k \in \mathbb{Z}$ 25. 2,5

M.S. 13. (Üstlü və Loqarifmik funksiyalar, Çevrənin tənliyi)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	B	C	D	C	D	C	B	C	E	B	C	D

14. 0 15. 0 16. $\frac{1}{2}$ 17. 1 18. 5 19. $c < b < a$
 20. 1,5 21. 1 və 2 22. 2 və 3 23. 4 24. A və B 25. $0(-5;1) \quad R = 6$

M.S. 14. (Üstlü və loqarifmik tənliklər, Fəza fiqurları)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	C	A	B	D	D	A	D	D	B	D	D	C

14. 0,5 15. 7 16. 0,1 17. 6 18. 6 19. 300
 20. $36\pi \text{ sm}^2$ 21. $432\pi \text{ sm}^3$ 22. 2 23. 3,5; -1,5 24. $\emptyset$ 25. $\frac{\sqrt{10}}{10}$

M.S. 15. (Ehtimal, Birləşmələr nəzəriyyəsi, Fəza fiqurları)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	B	D	A	C	D	B	A	A	D	B	A	C

14. 125 15. 0,125 16. 8 17. 384 18. 720 19. 576
 20. 32 21. 5400 sm^2 22. 128 23. 24 sm 24. 8:27 25. 144 sm^3

M.S. 16. (Kompleks ədədlər, Çoxluqlar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	A	B	D	A	A	A	D	C	B	B	C	B

14. 19 15. 12 16. 28 17. 60 18. 19 19. 32
 20. 2 21. $\{a, b, c, d, e\}$ 22. 56 23. 11 24. 13 25. 9

M.S. 17. (Birməchullu tənliklər, ilk anlayışlar, Funksiya)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	C	E	A	C	A	C	D	A	B	C	B	E

14. 60° 15. -9 16. 4 17. -1 18. 16 19. -12
 20. 4 21. 22 22. 80° 23. 60° 24. $(-8; 8)$ 25. $[2; 3]$

M.S. 18. (Tənliklər sistemi, Silsilə)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	C	E	C	B	D	A	B	A	A	B	C	A

14. 4 15. -25 16. -10 17. 3 18. 24 19. 4
 20. 4 21. -8 22. 9 23. 1 24. 6 25. 0

M.S. 19. (Bərabərsizliklər, Çoxluqlar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	B	A	D	E	B	C	E	E	C	D	A	C

14. 1 15. -6 16. $(-1; 0)$ 17. 1 18. 8 19. 5
 20. 15 21. 2 22. 11 23. 18 24. -1 25. 4

M.S. 20. (I hissə mövzularının təkrarı)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	D	C	D	E	A	C	B	A	D	B	D	A

14. 12 15. 42 16. 10 17. 7,2 18. 4 19. 12%
 20. 80 21. 30 22. 1,5 23. 17 24. $x^2 - 6x + 3 = 0$ 25. 7

M.S. 21. (I hissə mövzularının təkrarı)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	A	E	B	D	C	A	C	C	B	A	C	B

14. 26 15. 2 km/saat 16. 2 17. -2 18. 26 19. 8
 20. 2 21. 5 22. 57 23. 32 24. 5 25. -4

M.S. 22. (I hissə mövzularının təkrarı)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	B	C	C	C	B	C	E	C	B	A	B	E

14. 3 15. -1 16. 1 17. 11 18. 28 19. 3^{50}
 20. $\frac{15}{16}$ 21. 9 22. 16 23. 20^0 24. 32 25. 1,6

M.S. 23. (Triqonometriya)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	B	A	E	A	D	B	C	E	B	D	A	D

14. 2 15. $\sin 2x$ 16. $\sqrt{15}$ 17. 4 18. $4\cos 28^0$ 19. $2 + \sqrt{2}$
 20. -2 21. 25 22. 7 23. $\frac{\operatorname{tg} 2\alpha}{2}$ 24. 2 25. 2

M.S. 24. (Triqonometriya, Loqorifma, Ehtimal)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	A	C	E	D	E	B	B	B	C	C	A	C

14. 9 15. 37 16. 15 17. $\operatorname{ctg} x$ 18. 0,5 19. $-2\operatorname{tg} 50^0$
 20. $\frac{11}{9}\pi$ 21. 371 22. 5 23. 1 24. $(-\infty; 4) \cup (4; 7)$ 25. $(-2; 2)$

M.S. 25. (Birləşmələr nəzəriyyəsi, Fəza fiqurları)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	B	D	E	D	B	C	A	C	E	B	D	E

14. 9π 15. 36π 16. 725760 17. 435 18. 870 19. $9\sqrt{2}\pi$
 20. 64π 21. 25π 22. $\frac{4}{35}$ 23. $\frac{2}{9}$ 24. 24 25. $\frac{14}{19}$

M.S. 26. (Fırlanma cisimləri, Çoxüzlülər, Funksiyalar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	E	D	C	D	B	C	B	A	D	C	B	D

14. 240 15. 72 16. 15π 17. 15 18. $\frac{8\pi}{3}$ 19. $\sqrt{17}$ 20. 4
 21. $\frac{16}{3}$ 22. $\left[\frac{3}{4}; +\infty\right)$ 23. $(4x^2 - 4x + 1)\sin(4x^2 - 4x + 1) - 2$ 24. 3 25. 6

M.S. 27. (Kompleks ədədlər, Loqarifma, Fiqurların sahəsi)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	C	B	C	D	A	E	E	A	C	B	D	D

14. 8 15. 340° 16. 64π 17. $\frac{4}{3}$ 18. $8\sqrt{3}$ 19. 18
 20. $\sqrt{2}$ 21. 0,5 22. $\sqrt{6}i$ 23. 9 24. 0,001 25. 7

M.S. 28. (Fəza fiqurları, Oxşarlıq, Vektorlar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	D	C	A	B	E	A	D	A	E	B	C	B

14. 1 15. $\frac{4}{7}$ 16. $(-9; 15)$ 17. 15 18. 19 19. $(6; 0)$
 20. 2 21. -1 22. 1 23. 8 24. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 25. 2,4

M.S. 29. (II hissə mövzularının təkrarı)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	E	C	D	B	E	A	C	E	B	E	B	A

14. $\sqrt{88}$ 15. 27 16. 16 17. $120\sqrt{2} + 16$ 18. 36 19. 6
 20. 8 21. 6 22. 2 23. $2 + 3i$ 24. 40 25. 3

Ümumi sınaq 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	B	D	C	D	B	E	E	D	A	D	C	D

14. 4 15. 12 16. 7 17. 243 18. 20 19. 100°
 20. 3 21. 720 22. $144\sqrt{3}\pi \text{ sm}^2$ 23. 9,6 24. $\frac{6}{145}$ 25. 108 sm^2

Ümumi sınaq 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	B	B	D	C	A	C	B	C	D	D	D	D

14. 162 15. 4 16. 10 17. 10 18. 8 19. 4
 20. 32 21. 20π 22. $\frac{24}{203}$ 23. -9 24. 12 kətil, 7 stol 25. 6

Ümumi sınaq 3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	C	D	D	C	D	A	C	C	C	B	E	C

14. 2 15. 5^{25} 16. 120 17. 12 18. $\frac{1}{2}$ 19. 72π
 20. $(-1; -4)$ 21. 42 22. $\frac{3}{11}$ 23. 8 24. 0,5 25. 13

Ümumi sınaq 4.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	C	D	D	C	B	C	C	D	D	A	C	C

14. 1 15. 35 16. 1,25 17. 125 18. 12 19. -5,8 20. -3
 21. $x = \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ 22. $(1; -8)$ 23. 36 sm^2 24. $(5; +\infty)$ 25. $27\sqrt{3} \text{ sm}^2$

Ümumi sınaq 5.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	B	D	D	C	D	D	D	C	E	C	E	C

14. 2 15. 5 16. 6 17. 8 18. 11 19. 9
 20. 343 sm^2 21. 30 22. 2 23. 2 24. 3 25. 84 sm^2

Ümumi sınaq 6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	D	C	D	C	C	B	D	A	C	C	B	D

14. 18 15. 1200 16. 3 17. 25 18. 3 19. 14 sm
 20. 1260° 21. $72\pi \text{ sm}^3$ 22. 8 sm 23. 18 24. $x_1 = 20,2$ 25. 3
 $x_2 = 0,202$

Ümumi sınaq 7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	C	C	C	D	C	C	A	D	B	B	B	A

14. 20 15. 10 16. 6 17. 38 18. 10 19. 25
 20. 1 21. 7,2 sm 22. 2,5 23. $\frac{\sqrt{6}}{4}$ 24. 4 25. $a = 5, b = 13$

Ümumi sınaq 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	D	A	C	E	D	B	B	A	C	D	B	B

14. 3 15. 16 16. 2 17. 3 18. 1 19. $\pi k, k \in \mathbb{Z}$
 20. $c < b < a$ 21. 1 22. 17 23. 2 24. 2,5 25. 72

Ümumi sınaq 9.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	B	D	C	C	C	B	E	B	C	E	A	B

14. 10 15. 5 16. 10 17. 0,25 18. 2 19. 2,5
 20. 240 21. 1 22. 10 23. 8 24. 0,5 25. 399

Ümumi sınaq 10.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	E	D	B	B	E	C	E	B	D	B	D	A

14. 3,8 15. 2 16. 6 17. 5 18. 36 19. $-\frac{3}{59}$
 20. $5\sqrt{6} - 12$ 21. 63° 22. -20 23. 3 24. 8 25. 195

Ümumi sınaq 11.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	E	A	A	E	E	B	B	D	C	C	A	D

14. 32 15. 11 16. 5 17. 5 18. 12 19. 16
 20. 7 21. 4 22. $c < b < a$ 23. $96\pi \text{ sm}^2$ 24. 20 sm^2 25. 2

Ümumi sınaq 12.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	A	E	A	B	D	C	A	A	A	A	B	C

- 14.9 15. 100 16. 1,2 17. 135 18. 32 19. 60
20.4 21. 121 22. 36 23. 13 24. 2 25. $\frac{66}{595}$

Ümumi sınaq 13.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	B	C	A	A	B	C	D	E	E	C	A	B

- 14.42 15. 8 16. 1,5 17. 4 18. 275 19. 26
20.54 21. 2 sm 22. 2000 23. 2 24. 40 sm^2 25. 6

Ümumi sınaq 14.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	D	C	C	C	B	C	C	B	B	D	A	C

- 14.2 15. 2,6 16. 1,2 17. 0,5 18. 36 19. 96
20. $6\sqrt{3}$ 21. $\frac{5}{3}$ 22. $\frac{3}{a-b}$ 23. 7 24. $y = 3x - 14$ 25. $16\pi sm^3$

Ümumi sınaq 15.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	C	C	A	D	B	D	C	C	C	A	D	C

14. 252 15. 4 16. 64 17. 3,375 18. 270 19. -4,2
20. $\sqrt{29}$ 21. (1;2) 22. 2 23. $\frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$ 24. $-1\frac{1}{12}$ 25. 16

Ümumi sınaq 16.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	E	C	E	C	E	A	D	C	D	D	E	C

- 14.45 15. 1 16. 300 17. 10 18. 20 19. 12
20. $288\pi sm^3$ 21. 1 22. 0,5 23. (3;15) 24. 10 25. 51

Ümumi sınaq 17.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	B	E	B	C	A	B	A	C	D	E	B	D

14. 14 15. 55 16. 3 17. 12 18. -2 19. 10
 20. -0,5 21. 25π 22. 112 23. 20% 24. 100^0 25. -2

Ümumi sınaq 18.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	C	E	B	D	A	D	C	E	A	B	C	B

14. -1 15. $\sqrt{15}$ 16. 4π 17. -35 18. 19 19. $\sqrt[3]{6}$
 20. 10 21. $-\frac{2\sqrt{5}}{25}$ 22. $72\sqrt{3}$ 23. 55 24. 80^0 25. 45

Ümumi sınaq 19.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	C	E	E	B	E	C	B	A	C	A	B	E

14. 10 15. 2 16. 120 17. -1 18. 2,5 19. 12
 20. 100 kq 21. 270^0 22. 5 23. $\vec{a} + \frac{\vec{b}}{2}$ 24. 255 25. 16

Ümumi sınaq 20.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	B	A	B	E	C	D	B	B	D	D	C	A

14. 1 15. 18 16. 3 17. $x \cdot y \cdot z^2$ 18. $[1; 4]$ 19. $3x+2y$
 20. 12 21. 16 22. $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$ 23. $\sqrt{-18a^4b^7}$ 24. $l\sqrt{q\pi}$ 25. $\emptyset$

Ümumi sınaq 21.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	A	D	A	D	D	A	D	E	C	B	A

14. $3\sqrt{2}$ 15. 64 16. $\frac{27\sqrt{3}\pi}{4}$ 17. -2 18. 2 19. $(-3; 4)$
 20. -1 21. 3 22. -4 23. 100 24. 84 25. $\frac{7\pi}{12}$

Ümumi sınaq 22.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	D	C	A	E	B	D	C	D	E	B	D	E

- 14.1 15.3 16. 576π 17. $\sqrt{50} - 1$ 18. $3\sqrt{34}$ 19. $(2-x)$
 20.-2 21.42 22.2 23.11,8 24.-4 25. 180°

Ümumi sınaq 23.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	C	D	B	E	E	B	A	C	B	B	B	B

- 14.20 15.7 16.31 17. $-\frac{6}{11}$ 18. $\frac{\pi}{6}$ 19. 130°
 20.30 21.18 22.150, 125 23. $\frac{2}{\sqrt{7}}$ 24. $\frac{11}{4}$ 25.80

Ümumi sınaq 24.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	C	B	A	E	C	E	C	E	C	D	A	A

- 14.1 15.400 16.144 17. $x^2 - 8x + 14 = 0$ 18.12 19. 80°
 20.28 21. $\frac{1}{3}$ 22. 208 sm^2 23. $\frac{5}{8}$ 24.1 25. $x - y + 2$

Ümumi sınaq 25.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	A	C	A	D	B	C	E	C	A	D	C	C

- 14.38 15. $(-1)^{K+1} \frac{\pi}{4} + \pi K$ 16. $-5a^3 b^5$ 17. $\frac{b+2a}{2a-b}$ 18.900 19.144
 20.16 21.18 22.576 23.216 24.3 25.9

Ümumi sınaq 26.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	C	A	C	B	A	B	D	E	C	B	D	C

- 14.3 15. $\frac{4}{25}$ 16.55 17.45 18.0,25 19.0,1
 20. $\frac{6}{11}$ 21.1 rüb 22.3 23. 36π 24. $(2a-3)(2ab-5)$ 25.1

Ümumi sınaq 27.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	C	D	B	A	C	A	D	A	E	C	B	C

14. -2 15. 48 16. 17 17. 0,4 18. 81 19. 2 dəqiqə
 20. 55 21. 30 22. 24π 23. $6\sqrt{3}$ 24. -2 25. 10

Ümumi sınaq 28.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	E	C	B	A	E	C	E	E	A	A	E	E

14. 6 15. $\frac{2}{165}$ 16. 30 dəq 17. 6 sm 18. 6 19. 2
 20. 900 21. $(-\infty; 4]$ 22. 2,5 23. 80 24. 36π 25. 6

Ümumi sınaq 29.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	C	B	E	B	C	A	C	B	D	C	C	B

14. -10 15. 12,5 16. 300 17. 36 18. 1 19. 160
 20. 96 21. 1 22. 29 23. -25 24. 96 25. 11

Ümumi sınaq 30.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	C	E	E	D	E	D	B	D	C	D	B	A

14. $12\sqrt{5}$ 15. 6 16. 7,8 17. 9 18. 1800° 19. $-2^{19} + 2^{19}\sqrt{3}i$
 20. 36 21. -0,25 22. 80 23. $\frac{14}{15}$ 24. 145° 25. 1,5

Ümumi sınaq 31.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	B	D	C	A	A	D	A	C	E	D	D	C

14. 88 15. $\frac{15}{22}$ 16. 1 17. $a + 6$ 18. 5 19. $(-\infty; -2]$
 20. $\sqrt[4]{2}$ 21. 1 22. $64\sqrt{2}\pi$ 23. 24 24. 960 25. 21

Ümumi sınaq 32.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	D	C	C	B	A	A	D	C	E	C	C	A

14. 13	15. 80	16. $\frac{55}{126}$	17. 60	18. 33	19. 4
20. 36	21. 7	22. $\frac{32}{3}$	23. $\sqrt{10} - 3$	24. 7	25. 27

Ümumi sınaq 33.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	A	B	D	E	C	B	D	D	D	A	B	B

14. $\frac{2}{3}$	15. 49	16. 18	17. 80	18. -11	19. 10π
20. 9	21. 21	22. 48	23. 15	24. 45	25. 5

Ümumi sınaq 34.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	D	C	A	D	B	C	A	D	B	C	B	B

14. 0,5	15. 70	16. 1	17. $(-0,8; 0,8)$	18. $4\sqrt{3}$	19. $(3; 5)$
20. 2	21. 6	22. 1	23. 12	24. 1,5	25. 110^0

M.S. 30. (Çevrə və dördbucaqlı)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	A	D	D	C	D	E	D	A	C	C	E	E

14. 60^0	15. 50^0	16. 4	17. 3	18. 6	19. 1,4
20. 12	21. 6	22. 12	23. 6	24. 10^0	25. 35^0

M.S. 31. (Rasional kəsrlər və kvadrat köklər)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	D	C	B	E	D	A	C	A	D	C	A	E

14. $\frac{4}{a}$	15. 5	16. 4	17. $\sqrt[36]{2}$	18. 35	19. 14
20. 4	21. 30	22. 10	23. $2\sqrt{5}$	24. 0	25. 25

M.S. 32. (Bərabərsizlik və Silsilə)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	B	B	D	C	C	D	D	C	E	A	C	C

14. $(-\infty; -1] \cup [8; +\infty)$ 15. -38 16. 3,5 17. 19 18. 5 19. 32
20. 2,5 21. 2 22. -315 23. $\frac{29}{11}$ 24. 33 25. 21

M.S. 33. (Tam cəbri ifadələr və vuruqlara ayırma)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	E	A	C	C	B	D	B	D	E	E	A	D

14. $-\sqrt{xy}$ 15. 4 16. 19 17. 90 18. 8 19. 1
20. -3 21. 22 22. 17 23. 4 24. 30 25. 0

M.S. 34. (Birməchullu tənliklər və Tənliklər sistemi)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	C	A	B	E	C	E	B	D	A	B	C	B

14. $(4; -1)$ 15. 1 16. $\frac{7}{5}$ 17. ± 6 18. 2,5 19. 0,4
20. 3 21. 28,8 22. 157,5 23. 24 24. 8 25. 250

M.S. 35. (Triqonometriya)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	D	A	A	B	A	C	B	B	B	D	E	B

14. $\frac{2}{\cos \alpha}$ 15. $2a$ 16. $\operatorname{tg} 9^\circ$ 17. $2 \sin 2\alpha$ 18. $\frac{3\pi}{4}$ 19. $\cos^2 x$
20. 60° 21. $\frac{5\pi}{4}$ 22. $\frac{5\pi}{12}$ 23. 54 24. 6 25. $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi k$

M.S. 36. (Funksiya və Sahələr)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	E	D	D	C	C	C	E	B	C	D	C	A

14. 60 15. 18 16. 32 17. 54 18. 15 19. $4\pi - 6\sqrt{3}$
20. $6\sqrt{3} - 3\pi$ 21. 8π 22. 99 23. 61 24. $100\sqrt{3}$ 25. 45

M.S. 37. (Triqonometriya)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	C	B	A	D	E	C	D	A	A	B	C	B
14. 2	15. $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$	16. 1	17. $\frac{\pi}{6}$	18. -2	19. 1							
20. $\frac{\pi}{16}$	21. 1	22. 0	23. 3	24. $-\frac{\pi}{6} + \pi n$	25. 1							

M.S. 38. (Triqonometriya və Oxşarlıq)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	B	C	E	D	E	D	A	E	B	D	E	D
14. 15	15. 15	16. 12	17. 2	18. 14	19. 11							
20. 6	21. 8	22. 12	23. 14	24. 6	25. 3							

M.S. 39. (Triqonometriya və vektorlar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	C	B	D	B	D	E	E	A	B	B	D	C
14. 0	15. (2; 4)	16. 10	17. 15	18. 2	19. 45°							
20. 15°	21. 4	22. 90°	23. 4	24. 4	25. (8; 0)							

M.S. 40. (Ehtimal və Çoxüzlülər)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	A	C	B	C	C	A	B	B	E	A	B	B
14. 336	15. 6	16. $\frac{7}{5}$	17. 144	18. 96	19. 8							
20. 20	21. 320	22. 94	23. 148	24. 480	25. 28							

M.S. 41. (Ehtimal və Fırlanma cisimləri)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	E	D	B	B	A	C	B	D	B	A	C	D
14. 72π	15. 120π	16. 5	17. $\frac{6}{\pi}$	18. 45π	19. 8π							
20. 60π	21. 5	22. 57π	23. 45π	24. 96π	25. 4							

M.S. 42. (Kompleks ədədlər və Çoxluqlar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	B	D	D	C	E	B	A	A	D	E	B	B

14. $-\frac{1}{2}$ 15. 2 16. 2^{36} 17. $(z-2i)(z+2i)$ 18. $2+i$ 19. $5\sqrt{5}$
20. 6 21. 3 22. 3 23. 7 24. $\{2;8;9\}$ 25. $A \cap B \cap C$

M.S. 43. (Loqarifmik tənliklər və Fəza fiqurları)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	B	D	A	B	D	A	D	A	A	E	C	C

14. 42 sm^2 15. 9 16. 54 17. $3\sqrt{2}$ 18. 30 sm^3 19. 120π
20. 16 21. 108 22. $2\sqrt{6}$ 23. 60 sm^3 24. 64 sm^3 25. 60

M.S. 44. (Loqarifmik funksiyalar və vektorlar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	C	D	C	A	B	A	D	D	B	E	D	C

14. $(-3; 3)$ 15. A 16. 25 17. $\frac{\sqrt{21}}{2}$ 18. 12 19. 5
20. 6 21. -2 22. -4 23. 9 24. 6 25. $(-1; 2)$

M.S. 45. (Həndəsənin əsas anlayışları)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	C	D	B	C	B	A	C	C	C	C	A	C

14. 12 15. 70° 16. 120° 17. B 18. $142,5^\circ$ 19. $57^\circ, 76^\circ$
20. 150 21. 40 22. 165° 23. $122^\circ 32' 48''$ 24. 11 25. $1-b \ 2-c \ 3-d$

M.S. 46. (I hissə təkrarı)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	C	D	E	E	D	D	D	A	E	A	C	A

14. -2 15. 40 16. 0,5 17. 15 18. $5\sqrt{3}-8$ 19. 125°
20. 19 21. 377 22. 63 23. 96 24. 0,5 25. 3,4

M.S. 47. (I hissə təkrarı)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	C	B	A	D	D	B	E	C	A	E	A	E

14. $2x + 3$ 15. 300 16. 10 17. 2 18. 4 19. 100

20. 7 21. 3 22. $\sqrt{7} - 2$ 23. $\frac{31}{40}$ 24. 2 25. 1

M.S. 48. (Çoxbucaqlı və Dördbucaqlılar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	D	D	D	D	C	E	E	E	B	C	D	C

14. 3 sm 15. 12 16. 6 17. 14 18. 20 19. 117

20. 8 21. 5 22. 6 23. 6 24. 135° 25. 1-d 2-a, c 3-b

M.S. 49. (Çevrə və dairə)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	B	C	E	B	E	A	E	B	E	B	A	E

14. 74 15. 80 16. 73 17. 84 18. 60 19. 9

20. 8 21. 8 22. 1 23. 40π 24. $12,5\pi - 24$ 25. 1-b, c 2-a, e 3-d

M.S. 50. (I hissə təkrarı)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	D	A	C	C	D	A	C	C	E	B	D	A

14. 12 15. 6 16. 15 17. 70° 18. 7 19. $\sqrt[3]{2}$

20. 120 21. 60 22. 75° 23. 9 24. $\frac{9}{13}$ 25. $\frac{a + \sqrt{5}}{a - \sqrt{5}}$

M.S. 51. (Üçbucaqlar)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	D	E	B	B	C	A	E	D	A	A	D	E

14. 3 15. 5 16. 10 17. $2\sqrt{3}$ 18. 12 19. 108

20. 7,5 21. 36 22. 19 23. 24π 24. 8 25. 20

M.S. 52. (I və II hissə qarışiq)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	D	A	B	E	D	B	C	B	E	D	A	C

14. 5 15. 18 sm^2 16. $m=2$ 17. $3 - \sqrt{2}$ 18. $k=4,5$ 19. 12
20. 3π 21. 200% 22. ± 8 23. 20 24. 7 25. 10

Məsələlər (Ədədi ortaya aid)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	E	A	B	A	C	E	B	A	B	B	C	A

14. 30 15. 20 16. 82 17. 44 18. 3 19. 97
20. 50 21. 18 22. 7 23. 6 24. 3 25. 12,5

Məsələlər (İş və Hovuza aid)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	D	A	B	D	E	D	15	A	C	E	D	B

14. 10 15. 12 16. 27 17. 420 18. 16 19. 66
20. 2 21. 36 22. 25 23. 40 24. 15 : 30 25. 12

Məsələlər (Yol və Katerə aid)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	A	A	A	B	B	B	C	D	B	C	A

14. 50 15. 210 16. 40 17. 22 18. 100 19. 150
20. 60 21. 9 saat 22. 15 23. 132 24. 6 25. 20

Məsələlər (Yaşa aid)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B	A	D	D	B	C	C	B	A	A	C	A	E

14. 21 15. 25 16. 10 17. 20 18. 30 19. 36
20. 57 21. 38 22. 45 23. 36 24. 24 25. 30

M.S. 53. (I hissə təkrarı)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	C	B	A	D	A	C	E	C	A	B	A	C

14. 540 15. 73 16. 40 17. 8 18. 1 19. -490

20. 2 21. 9 22. 170 23. 17 24. 2 25. 6

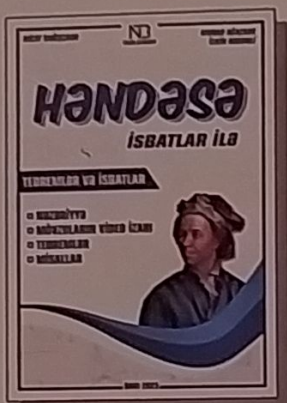
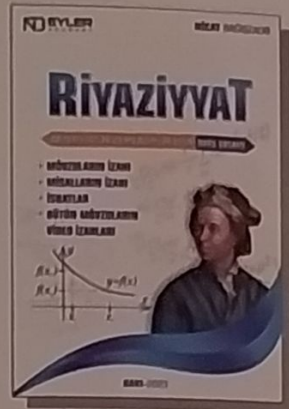
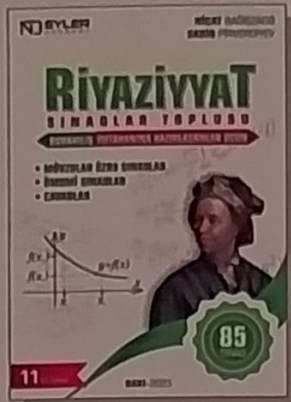
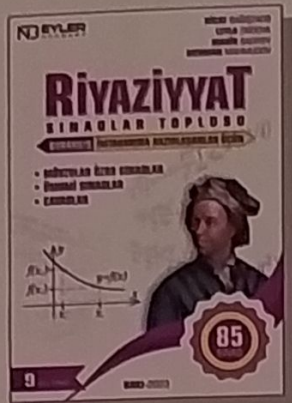
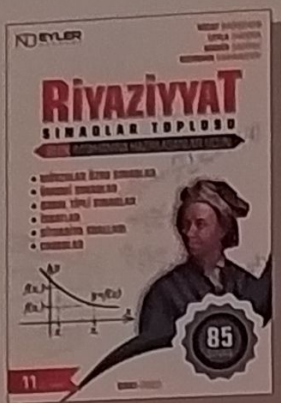
M.S. 54. (I hissə təkrarı)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	A	C	A	A	A	A	B	E	A	A	C	B

14. $m \vee n$ 15. 2 16. 1 17. 84 18. 35 19. 130

20. 6 21. 67 22. 67 23. $[-3; -\sqrt{7}) \cup (\sqrt{7}; 3]$ 24. -6 25. $a = 50$
 $b = 45$
 $P = 40$

NƏŞRLƏRİMİZ



Test, sınaq və mövzu
izahlarını "YouTube" da izləyin

EYLER ACADEMY-Nicat Bağışzadə

**ABUNƏ
OLUN**

+994 70 522 13 13

+994 70 892 13 13

riyaziyyat_miq_dim

Riyaziyyat Hər Yerdə

eyler_academy

Eyler Academy

YouTube

