

1.  $\frac{z^2+4}{z-2i} = 5 - 10i$  kompleks ədədi üçün  $Re(z) + Im(z)$  cəmini tapın.  
 A) -7  
 B) 8  
 C) -10  
 D) 10  
 E) 12

2. Ucları iki paralel müstəvi üzərində olan düz xətt parçalarının uzunluqları fərqi 4 sm, proyeksiyaları isə uyğun olaraq 7 sm və 1 sm-dir. Böyük parçanın uzunluğunu tapın.  
 A) 8 sm  
 B) 6 sm  
 C) 10 sm  
 D) 12 sm  
 E) 9 sm

3.  $n$  və  $k$  ardıcıl cüt ədədlər olarsa,  $\Theta BOB\left(\frac{n}{2}; \frac{k}{2}\right) + \Theta KOB(n; k)$  ifadəsinin qiyməti aşağıdakılardan hansına bərabərdir?  
 A)  $nk$   
 B)  $1 + \frac{nk}{2}$   
 C)  $2 + \frac{nk}{2}$   
 D)  $1 + 2nk$   
 E)  $1 + nk$

4. Düzbucaqlı paralelepiped şəklində olan akvariumun xətti ölçüləri 800 mm, 50 sm və 0,4 m-dir. Akvarium neçə litr su tutur?  
 A) 160  
 B) 16  
 C) 1,6  
 D) 0,16  
 E) 1600

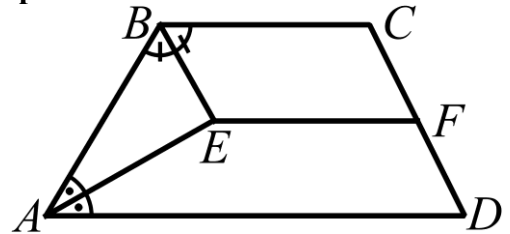
5. 
$$\begin{cases} \sqrt{2x - y + 11} - \sqrt{3x + y - 9} = 3 \\ \sqrt[4]{2x - y + 11} + \sqrt[4]{3x + y - 9} = 3 \end{cases}$$
 sistemin həlli  $(x; y)$  olarsa,  $5x + 3y$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
 A) 18  
 B) 16  
 C) 14  
 D) 15  
 E) 17

6.  $P(x) = x^{2k+1} - 3x^{2k} + 80$  çoxhədlisinin vuruqlarından biri  $(x + 2)$  -yə bərabər olarsa,  $k$ -nın qiymətini tapın.  
 A) 4  
 B) 5  
 C) 3  
 D) 2  
 E) 1

7. Torbada 2 sarı və 6 qırmızı kürə var. Torbadan bir dəfəyə çıxarılan iki kürənin birinin qırmızı, digərinin sarı olması hadisəsinin ehtimalını tapın.  
 A)  $\frac{3}{7}$   
 B)  $\frac{4}{7}$   
 C)  $\frac{1}{3}$   
 D)  $\frac{2}{3}$   
 E)  $\frac{1}{27}$

8.  $(2^{\ln 5})^{\frac{\log_5 3}{\ln 3}}$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
 A) 3  
 B) 5  
 C) 1  
 D) 2  
 E) 15

9. ABCD bərabəryanlı trapesiyasında  $AD \parallel BC \parallel EF$ , AE və BE parçaları uyğun olaraq  $\angle BAD$  və  $\angle ABC$  bucaqlarının tənbönləridir.  $AB=15$  sm,  $EF=16$  sm olarsa, ABCD trapesiyasının perimetrini tapın.



- A) 77 sm  
 B) 62 sm  
 C) 93 sm  
 D) 94 sm  
 E) 97 sm

10. Düzgün üçbucaqlı prizmanın oturacağıın tərəfi 8, yan tili isə 12-dir. Prizmanın oturacağıın tərəfindən və onun qarşısındakı yan tilin ortasından keçən kəsiyin sahəsini tapın.

- A)  $8\sqrt{21}$
- B)  $2\sqrt{21}$
- C)  $4\sqrt{21}$
- D) 30
- E) 60

11.  $f(x)$  artan xətti funksiyası üçün  $(f \circ f)(x) = 16x + 30$  olarsa,  $f(7)$  aşağıdakılardan hansıdır?

- A) 34
- B) 28
- C) -37
- D) 20
- E) 11

12.  $2x + \sqrt{2x - 3} - 9 = 0$  tənliyinin həqiqi həlli  $a$  olarsa,  $4a + 3$  ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 17
- B) 27
- C) 72
- D) -3,5
- E) 1

13.  $\sqrt{5 + 12\sqrt{3 + \sqrt{8}}}$  ədədinin tam hissəsini tapın.

- A) 5
- B) 4
- C) 3
- D) 2
- E) 7

14.  $\sin x \cdot \sin 7x = \sin 3x \cdot \sin 5x$  tənliyini həll edin.

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

15.  $\arctg 1 + \arctg \frac{1}{2} + \arctg \frac{1}{3}$  ifadəsinin qiymətini hesablayın.

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

16.  $y = 4 - x^2$  və  $y = 2x + 1$  funksiyalarının qrafikləri ilə hüdudlanmış fiqurun sahəsini tapın.

- A)  $\frac{32}{3}$
- B)  $5\frac{2}{3}$
- C)  $\frac{16}{3}$
- D)  $\frac{8}{3}$
- E)  $21\frac{1}{3}$

17.  $(\sqrt[3]{2} + \frac{1}{\sqrt{2}})^{10}$  binomunun açılışında tam həddi tapın.

- A) 240
- B) 610
- C) 120
- D) 98
- E) 210

18.  $x_1$  və  $x_2$  ədədləri

$\sqrt{2x^2 - 2x - 3} = \sqrt{33 + \sqrt{128}} - 1$  tənliyinin kökləri olarsa,  $x_1^2 + x_2^2$  ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) 16
- B) 32
- C) 18
- D) 20
- E) 24

19.  $f(x) = \sqrt{2 - \log_3(\log_2(x - 5))}$  funksiyasının təyin oblastına neçə tam ədəd daxildir?

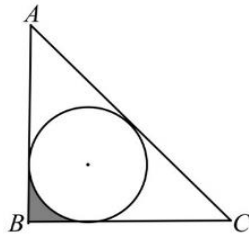
- A) 511
- B) 653
- C) 572
- D) 514
- E) 652

20.  $x_1$  və  $x_2$  ədədləri  $x^2 - 13x + k = 0$  tənliyinin,  $x_3$  və  $x_4$  isə  $x^2 - x + p = 0$  tənliyinin kökləridir.  $x_1, x_2, x_3, x_4$  ədədləri verilmiş ardıcılıqla ədədi silsilə əmələ gətirərsə,  $\frac{k}{p}$  nisbətini tapın.

- A) -20
- B) -13
- C) 10
- D) 13
- E) 20

21. Katetləri 6 və 8 olan düzbucaqlı üçbucağın daxilinə çevrə çəkilmişdir. Rənglənmiş hissənin sahəsini tapın ( $\pi=3$ ).

- A) 1
- B) 3
- C) 7
- D) 6
- E) 0,48



22.  $2\cos^2 x + 3\cos x - 2 < 0$  bərabərsizliyinin  $[0; \pi]$  parçasındakı həllini tapın.

- A)  $(\frac{\pi}{3}; \pi]$
- B)  $[\frac{\pi}{2}; \pi]$
- C)  $(\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{3})$
- D)  $(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2})$
- E)  $(\frac{\pi}{4}; \pi]$

23. Hesablayın:  $\lim_{t \rightarrow 0} \left( \frac{t+1}{2t+1} \right)^{\frac{1}{t}}$

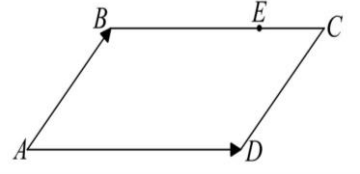
- A)  $-e$
- B)  $e$
- C)  $\frac{1}{e}$
- D)  $e^2$
- E) 1

24. 20351 ədədindəki rəqəmlərin yerini dəyişməklə 5-ə tam bölünən neçə beşrəqəmli ədəd almaq olar?

- A) 42
- B) 12
- C) 20
- D) 24
- E) 36

25. ABCD paraleloqramında  $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$  və  $BE:EC = 3:1$  olarsa,  $\overrightarrow{DE}$  vektorunu  $\vec{a}$  və  $\vec{b}$  ilə ifadə edin.

- A)  $\vec{a} - \frac{1}{4}\vec{b}$
- B)  $\vec{a} + \frac{1}{4}\vec{b}$
- C)  $\vec{a} - \frac{3}{4}\vec{b}$
- D)  $\vec{a} + \frac{3}{4}\vec{b}$
- E)  $\frac{1}{4}\vec{b} - \vec{a}$



26.  $x < 0$  olduqda  $f(x) = \frac{8}{x} + \frac{x}{2}$  funksiyasının maksimum qiymətini tapın.

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

27.  $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x$  funksiyasının  $[0; 3]$  parçasında ən böyük qiymətini tapın.

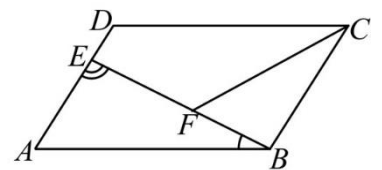
- A) 9
- B) 10
- C) 5
- D) 4
- E) 8

28. Düzgün çoxbucaqlının bir daxili bucağı bir xarici bucağından 19 dəfə böyükdür. Bu çoxbucaqlının bir tərəsindən çıxan diaqonalların əmələ gətirdiyi üçbucaqların sayını tapın.

- A) 38
- B) 40
- C) 39
- D) 36
- E) 32

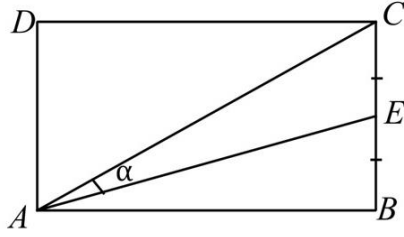
29. ABCD paraleloqramında CF tən bölən,  $\angle EBA=25^\circ$ ,  $\angle AEB=85^\circ$  olarsa  $\angle CFE$ -nin dərəcə ölçüsünü tapın.

- A)  $140^\circ$
- B)  $135^\circ$
- C)  $130^\circ$
- D)  $125^\circ$
- E)  $120^\circ$



30. ABCD düzbucaqlısında CE=EB, AB=3EB,  $\angle CAE=\alpha$  olarsa,  $\text{ctg } \alpha$ -nı tapın.

- A)  $\frac{1}{3}$   
 B)  $\frac{3}{11}$   
 C)  $\frac{3}{7}$   
 D)  $\frac{11}{3}$   
 E)  $\frac{11}{5}$



- A)  $\frac{4}{\sqrt{5}}$

31. Düzgün dördbucaqlı prizmanın alt oturacağıın tərəflərinin orta nöqtələri və üst oturacağıın mərkəzi piramidanın təpə nöqtələridir. Bu piramidanın həcmi 12 olarsa, prizmanın həcmi tapın.

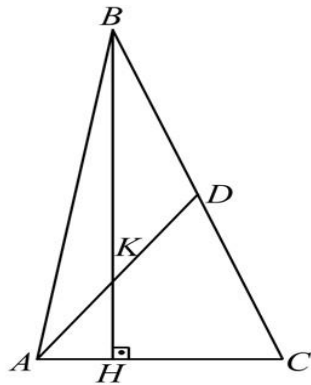
- A) 72  
 B) 60  
 C) 48  
 D) 36  
 E) 108

32. Hesablayın:  $\int_0^4 \sqrt{16-x^2} dx$

- A)  $\frac{5\pi}{2}$   
 B)  $2\pi$   
 C)  $3\pi$   
 D)  $4\pi$   
 E)  $\frac{7\pi}{2}$

33.  $\triangle ABC$ -də AD median, BH isə hündürlükdür. AC=3, AD=4 və AK=KD olarsa, ABC üçbucağının sahəsini tapın.

- A)  $6\sqrt{3}$   
 B)  $8\sqrt{3}$   
 C)  $4\sqrt{3}$   
 D)  $2\sqrt{3}$   
 E) 10



34.  $\frac{x\sqrt{x}-1}{x+\sqrt{x}+1} : \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$  ifadəsini sadələşdirin.

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

35. Satıcı malın 20%-ni 40% xeyirlə, 35%-ni 20% ziyanla, 25 %-ni 80% ziyanla, qalanını isə 100% xeyirlə satmışdır. Ümumi satışdan əldə olunan xeyir və ya ziyanı hesablayın.

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

36. Bərabərsizliyi həll edin.

$$(x-3)\sqrt{x^2-x-2} \leq 0$$

- A)  $(-\infty; -2] \cup [1; 3]$   
 B)  $(-\infty; -1] \cup [2; 3]$   
 C)  $[-1; 2]$   
 D)  $\emptyset$   
 E)  $[-2; 3]$

37.  $f(x) = (x+1)^3 \cdot (3x+m)$  funksiyası üçün  $f'(1) = 0$  olarsa, m-i tapın.

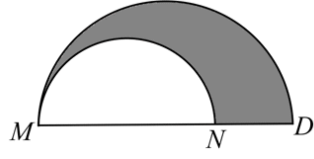
- A) -1  
 B) -2  
 C) -3  
 D) -4  
 E) -5

38. Üçbucağın iki tərəfi 5 sm və 12 sm, bu tərəflər arasındakı bucaq isə kor bucaqdır. Üçbucağın perimetrinin ala biləcəyi ən kiçik tam qiyməti tapın.

- A) 31 sm  
 B) 24 sm  
 C) 33 sm  
 D) 32 sm  
 E) 28 sm

39. Diametrləri MN və MD olan yarım dairələr verilmişdir.  $ND=8$  sm və rənglənmiş hissənin sahəsi  $48\pi$  sm<sup>2</sup> olarsa, böyük yarım dairənin radiusunu tapın.

- A) 14 sm
- B) 5 sm
- C) 4 sm
- D) 10 sm
- E) 16 sm



40. Normal vektoru  $\vec{m}(-1; 3; 4)$  olan müstəvi  $A(1; 2; 3)$  nöqtəsindən keçir. Bu müstəvinin tənliyini yazın.

- A)  $x + 3y - 4z + 5 = 0$
- B)  $2x - 3y + 3z - 5 = 0$
- C)  $x - 2y - 4z + 15 = 0$
- D)  $x - 3y - 4z + 17 = 0$
- E)  $x + 2y + 3z + 17 = 0$