

1. $18 \cdot 10^{2018} + 27 \cdot 10^{2019} + \dots + 81 \cdot 10^{2025}$ ədədinin rəqəmləri cəmini tapın.

- A) 90
- B) 81
- C) 72
- D) 68
- E) 63

2. $ab = 5, a + b = 4$ olarsa $a^2 + b^2 = ?$

- A) 26
- B) 16
- C) 8
- D) 6
- E) 10

3. İsmət verilmiş 25 məsələni həll etməlidir. O 11 gün boyunca, hər gün təsadüfən 2 məsələ seçir və həll edir. İsmətin 11-ci günün sonunda verilmiş məsələlərdən birincisini həll etmə ehtimalını hesablayın.

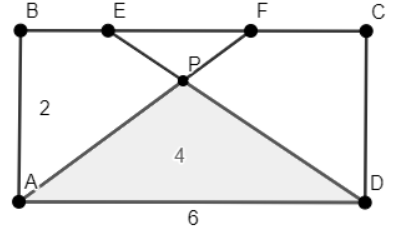
- A) $\frac{22}{25}$
- B) $\frac{2 \cdot 3}{25 \cdot 24 \cdot 23}$
- C) $\frac{22}{23}$
- D) $\frac{22!}{25!}$
- E) $\frac{1}{22}$

4. $\frac{6a^5+4a^4+3a^2+2a+4}{a+1}$ ifadəsinin qiyməti tam ədəd olarsa, a –nın ala biləcəyi ən böyük tam qiymət neçədir?

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 5
- E) 0

5. $ABCD$ düzbucaqlısında $AB = 2sm$ və $BC = 6sm$. E və F nöqtələri BC tərəfi üzərində elə götürülmüşdür ki, $BE < BF$ dir. P nöqtəsi AF və DE parçalarının kəsişmə nöqtəsi olsun. ADP üçbucağının sahəsi $4sm^2$ olarsa, EF parçasının uzunluğu neçə sm dir?

- A) $3 sm$
- B) $2.4 sm$
- C) $4 sm$
- D) $\frac{\sqrt{5}}{2} sm$
- E) $1.2 sm$



6. Həqiqi ədədlər çoxluğunda təyin olunmuş $f(x)$ – funksiyası üçün $f(2) = 5$ və $f(a + b) = f(a) + f(b) + ab$ olarsa, $f(11) = ?$

- A) 33
- B) 44
- C) 55
- D) 66
- E) 77

7. $3^{5x} = 5^3$ və $5^{3y} = 3^5$ olarsa, aşağıdakılardan hansı doğrudur?

A) $5x + 3y = 15$

B) $x = y^{\frac{3}{5}}$

C) $xy = 1$

D) $y = x^{\frac{3}{5}}$

E) $x > y$

8. ABE üçbucağının sahəsi $ABCD$ düzbucaqlısının sahəsinə bərabər olarsa, EFG üçbucağının sahəsinin $ABCD$ düzbucaqlısının sahəsinə olan nisbətini tapın.

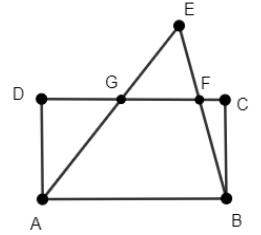
A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{2}{3}$

D) $\frac{1}{3}$

E) $\frac{2}{5}$



9. Hesablayın:

$$1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots - 98^2 + 99^2$$

A) 4950

B) 4550

C) 4590

D) 5400

E) 4500

10. $x^3 + x^2 + x + 1 = 0$ olarsa aşağıdakılardan hansı mütləq sifıra bərabərdir?

- A) $x^3 + 1$
- B) $x + 1$
- C) $x^4 - x^2 + 1$
- D) $x^2 + 1$
- E) $-x^8 + 3x^4 - 2$

11. f çoxhədlisi üçün $f(x + 2,5) = x^4$ olarsa, bu çoxhədlinin sərbəst həddinin tam hissəsini tapın.

- A) 0
- B) 82
- C) 44
- D) 25
- E) 39

12. $N = 3 + 33 + 333 + \dots + \underbrace{33 \dots 333}_{2022 \text{ sayda}}$ olarsa, N ədədinin son 4 rəqəmini tapın.

- A) 1616
- B) 9369
- C) 9696
- D) 3333
- E) 6969

13. ABC üçbucağında H nöqtəsi hündürlüklərin kəsişmə nöqtəsidir. R və R_A uyğun olaraq ABC və BHC üçbucaqlarının xaricinə çəkilmiş çevrələrin radiusu olarsa $\frac{R}{R_A}$ nisbətini tapın.

A) 2

B) $\frac{1}{2}$

C) 1

D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

E) $\frac{1}{3}$

14. 2023^{22} ədədinin bölənlərindən neçəsi 7^{17} ədədinə bölünür?

A) 270

B) 765

C) 168

D) 316

E) 820

15. Koordinat müstəvisində aşağıdakı bərabərsizliklər sisteminin həlli olan nöqtələrin yaratdığı fiqurun sahəsini hesablayın.

$$\begin{cases} (x-2)^2 + (y-5)^2 \leq 18 \\ 2y \leq x+8 \\ y \leq -2x+9 \end{cases}$$

A) 9

B) $3\pi^2$

C) 9π

D) 4.5π

E) 3π

16. Müstəvidə verilmiş 23 nöqtədən 6 –sı bir çevrə üzərində yerləşir. Bu nöqtələrin ən az 3 –ündən keçən çevrələrin sayı n olsun. n ən çox neçə ola bilər?

- A) 1790
- B) 1751
- C) 1771
- D) 1752
- E) 1536

17. Bölənlərinin sayı 49 olan ən kiçik natural ədədi 14-ə böldükdə alınan qalığı tapın.

- A) 0
- B) 7
- C) 13
- D) 12
- E) 8

18. $f(x) = x^2 + 2x - 23$ funksiyasının qrafiki koordinat oxları ilə A, B və C nöqtələrində kəşir. ABC üçbucağının sahəsi neçə kvadrat vahiddir?

- A) $46\sqrt{6}$
- B) 23
- C) 11.5
- D) $\sqrt{276}$
- E) $92\sqrt{3}$

19. Məxrəci və surəti 10 –dan kiçik natural ədədlər olan neçə ixtisar olunmayan düzgün kəsir var?

- A) 27
- B) 36
- C) 18
- D) 29
- E) 25

20. $3n^5 + 4n^4 - 7n^3 + 5n^2 - 4$ ədədinin $n + 1$ ədədinə bölünməsindən alınan qalıq aşağıdakılardan hansı ola bilməz? (n natural ədəddir)

- A) 0
- B) 2
- C) 4
- D) 5
- E) 9

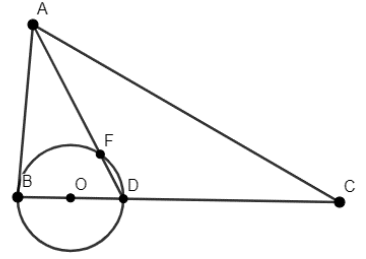
21. $a > 0$ və $b > 0$ verilmiş ədədlərdir. Əgər

$$\begin{cases} (x - 1)^2 + (y - 7)^2 = a^2 \\ (x - 2)^2 + (y - 3)^2 = b^2 \end{cases}$$

tənliklər sisteminin həqiqi ədədlər çoxluğunda həlli varsa $a + b$ ədədinin ala biləcəyi ən kiçik qiyməti tapın.

- A) 3
- B) $\sqrt{26}$
- C) $3\sqrt{7}$
- D) 5
- E) $\sqrt{17}$

22. ABC üçbucağında $AC > AB$ və AD tən böləndir. F nöqtəsi diametri BD olan çevrə ilə AD parçasının kəsişmə nöqtəsi olsun. $AF = 3, FD = 1$ olarsa $\frac{AB}{AC} = ?$



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

23. 22-dən böyük olmayan natural ədədlər arasından təsadüfi olaraq seçilmiş 3 ədəddən istənilən ikisinin fərqinin modulunun 5 – dən böyük olma ehtimalı aşağıdakılardan hansına bərabərdir?

- A) $\frac{15}{22}$
- B) $\frac{1}{7}$
- C) $\frac{1}{22}$
- D) 1
- E) Heç biri

24. $a = 2^3 \cdot 3^5$ olsun. Neçə (m, n) natural ədədlər ikilisi tapmaq mümkündür ki, $m > n$ olsun və $\frac{a}{mn}$ nisbəti tam ədəd olsun?

- A) 122
- B) 88
- C) 105
- D) 102
- E) 96

25. Tərəflərinin uzunluqları 3 sm və 2 sm olan iki kvadrat ABC üçbucağının daxilinə şəkildəki kimi yerləşdirilmişdir. Rənglənmiş hissənin sahəsi ABC üçbucağının sahəsinin $\frac{1}{3}$ -nə bərabədirsə, $BC = ?$

A) $13 - \sqrt{19}$

B) $13 + \sqrt{91}$

C) $\sqrt{191}$

D) 22

E) $22 + \sqrt{19}$

