

RİYAZİYYAT

1. Hesablayın : $\frac{2025^4 + 2025^2 + 1}{2025^2 + 2026} - 2025 \cdot 2024$

- A) 2025
B) -1
C) $2025^2 - 1$
D) 1
E) 2024

2. a, b, c ədədləri

$$\begin{cases} \frac{abc}{ab+2bc} = 3 \\ \frac{2abc}{bc+2ac} = 1 \\ \frac{3abc}{ac-3ab} = 2 \end{cases}$$

eyniliklərini ödəyir. Buna görə a aşağıdakılardan hansıdır?

- A) $\frac{20}{11}$
B) $\frac{11}{3}$
C) $\frac{22}{19}$
D) $-\frac{33}{7}$
E) $-\frac{18}{5}$

3. a, b, c natural ədədlər olmaqla $a + 3b + 8c = 32$ tənliyi ödənilir. Buna görə abc hasilinin ən böyük mümkün qiyməti neçədir?

- A) 54
B) 42
C) 48
D) 45
E) 32

4. m, n tam ədədlər olmaqla

$\frac{1}{m} + \frac{2}{n} = 1 + \frac{3}{mn}$ eyniliyini ödəyir. Buna görə $m^2 + n^2$ ifadəsinin qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?

- A) 25
B) 5
C) 13
D) 9
E) 20

5. Aşağıda verilmiş tənliklər sisteminin neçə rəşional

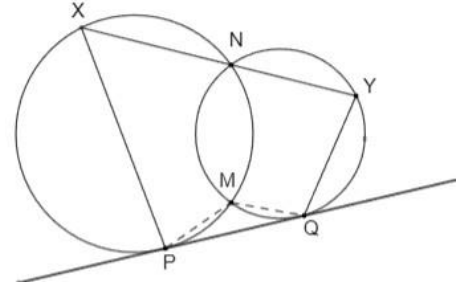
(x, y) həllər cütüyü var :

$$\begin{cases} |x| + |y| = 2 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$$

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

6. İki çevrə M, N nöqtələrində kəşisir. Bu çevrələrə P, Q nöqtələrində ortaq toxunan çəkilib. Məlumdur ki, $\angle PXN + \angle QYN = 110^\circ$ -dir. Buna görə $\angle PMQ$ -ı neçə dərəcədir?

- A) 140°
B) 125°
C) 110°
D) 120°
E) 130°



7. n tam ədədinə, $4n^2 + 4n + 7$ ifadəsi tam kvadrat olduqda **yaxşı ədəd** deyəcəyik. Yaxşı ədədlərin sayı aşağıdakılardan hansıdır?

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

8. Tənliyin x həlli aşağıdakılardan hansıdır :

$$\frac{x-1}{2025} + \frac{x-2}{2024} + \frac{x-3}{2023} + \dots + \frac{x-36}{1990} = 36$$

- A) $2024 \cdot 2025$
B) 2024
C) 2025
D) 2026
E) $2025 \cdot 2026$

9. $a + \frac{1}{b} = b + \frac{1}{c} = c + \frac{1}{a} = -1$ olduğuna görə $abc + \frac{1}{abc}$ ifadəsinin qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?

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

10. x, y, z müsbət ədədləri $xy - z = 2$, $xyz = 24$ eyniliklərini ödəyir. Buna görə $\frac{xy+z}{xyz^2}$ ifadəsinin qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?

- A) $\frac{11}{24}$
- B) $\frac{25}{48}$
- C) $\frac{5}{48}$
- D) $\frac{5}{128}$
- E) $\frac{5}{12}$

11. $p, p^2 + 8$ hər biri sadə ədəd olduğuna görə $p^3 + 4$ ədədinin neçə natural böləni vardır?

- A) 10
- B) 8
- C) 6
- D) 4
- E) 2

12. n natural ədəd olmaqla $\Theta BOB(3n + 1, 7n^2 + 2)$ - nun ən böyük qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?

- A) 10
- B) 20
- C) 1
- D) 13
- E) 25

13. Verilmiş $\frac{5}{2 - \frac{3}{2 - \frac{1}{a}}}$ kəsirini mənasız edən bütün a

dəyərlərinin cəmi aşağıdakılardan hansıdır?

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

14. $(x + 1)(x + 2)(x + 3) = (x - 3)(x + 4)(x + 5)$ tənliyinin kökü (əgər birdən çox kökü varsa bütün köklərinin cəmi) aşağıdakılardan hansıdır?

- A) $-\frac{7}{3}$
- B) $\frac{7}{3}$
- C) $-\frac{13}{3}$
- D) $-\frac{11}{3}$
- E) $\frac{11}{3}$

15. a, c müsbət tam və b hər hansı ədəd olmaqla

$$\begin{cases} a^2 - 11 = b^2 \\ b^2 = c^2 + 8 \end{cases} \text{ tənliklər sistemi ödənilir. Buna görə}$$

$|b|$ -dən böyük olan ən kiçik tam ədəd aşağıdakılardan hansıdır?

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 10
- E) 12

16. $1^{99} + 2^{99} + 3^{99} + \dots + 2024^{99} + 2025^{99}$ ədədinin 5 - ə bölünməsindən alınan qalıq aşağıdakılardan hansıdır?

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

17. $x^2 + 5y^2 = 2xy + 12y - 9$ eyniliyini ödəyən x, y ədədləri üçün $x + y$ cəmi aşağıdakılardan hansıdır?

- A) -3
B) $\frac{3}{2}$
C) 2
D) $\frac{8}{3}$
E) 3

18. Rəqəmlərindən ən az biri 5 olan neçə üçrəqəmli natural ədəd vardır?

- A) 320
B) 302
C) 264
D) 244
E) 252

19. $X = \{1, 2, 3, \dots, 400\}$ çoxluğu verilib. Bu çoxluğun neçə elementi 5 - ə qalıqsız bölünür, lakin 7 və ya 9 - a bölünmür?

- A) 53
B) 54
C) 55
D) 56
E) 62

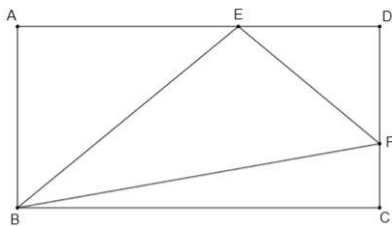
20. $-3 < x < 24$ aralığında verilmiş neçə x tam ədədi üçün $5x^3 + 6x^2$ ifadəsi tam kvadrattır?

- A) 5
B) 6
C) 7
D) 8
E) 10

21. Şəkilə $ABCD$ düzbucaqlısının AD və DC tərəfləri üzərində sırasıyla E, F nöqtələri elə seçilib ki, ABE, EDF, BFC üçbucaqlarının sahələri sırasıyla 8, 6, 4-dür.

Buna görə $\frac{|AE|}{|ED|}$ nisbətinin qiyməti neçədir?

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



22. a, b, c həqiqi ədədlər olmaqla

$$7a - 8b + 4c = 1, 4a + b - 7c = 8 \text{ eynilikləri ödənilir.}$$

Buna görə $(b - c)(b + c) - a^2$ ifadəsinin qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?

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

23. $1! \cdot 3! \cdot 5! \cdot 7! \cdot 9! \cdot 11!$ ədədinin tam kvadrat olan bölənlərinin sayı aşağıdakılardan hansıdır? Burada $n! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot (n - 1) \cdot n$ deməkdir.

- A) 168
B) 462
C) 504
D) 388
E) 252

24. Katetləri 4 olan

bərabəryanlı XYZ

($\angle Y = 90^\circ$) düzbucaqlı

üçbucağının daxilinə iki

eyni radiuslu çevrələr

şəkiləki kimi çəkilib.

Çevrələrin toxunma

nöqtəsi T olmaqla

üçbucağın tərəflərinə

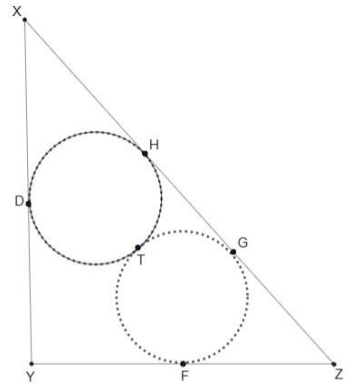
D, H, F, G nöqtələrində

toxunurlar. Bu eyni

çevrələrin radiusu

aşağıdakılardan hansıdır?

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

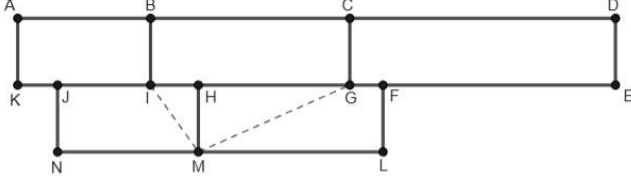


25. Aşağıda verilmiş ifadənin ən sadə şəkli hansı variantda

doğru verilmişdir : $\frac{2-5\sqrt{7}+7\sqrt{5}}{\sqrt{5}+\sqrt{7}+\sqrt{35}}$

- A) $5 - \sqrt{7}$
B) 1
C) $\sqrt{7} - \sqrt{5}$
D) $\sqrt{7} + \sqrt{5}$
E) $7 - \sqrt{5}$

26. Şəkilə $|AB| = |KI| = 2$, $|BC| = |GI| = 3$, $|CD| = |EG| = 4$, $|AK| = |BI| = |CG| = |DE| = 1$ olmaqla $ABIK$, $BCGI$, $CDEG$ düzbucaqlıları verilib. Bundan sonra elə J, H, F nöqtələri seçilib ki, $JHMN$, $HFLM$ (konqruent olmayan) düzbucaqlılar və $|JN| = |HM| = |FL| = 1$ -dir. Əgər $JIMN$ və $GFLM$ trapesiyalarının sahələri bərabər olarsa, onda $|KJ| - |IH| + |GF|$ qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?



- A) $\frac{1}{2}$
B) $\frac{4}{3}$
C) 1
D) $\frac{5}{8}$
E) $\frac{3}{2}$

27. Verilmiş sonlu cəmi ən sadə formada yazın. Bu ədədin sonu neçə 9 - la qurtarır?

$$1! (1^2 + 1 + 1) + 2! (2^2 + 2 + 1) + 3! (3^2 + 3 + 1) + \dots + 24! (24^2 + 24 + 1)$$

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

28. Neçə (a, b) natural ədədlər cütliyü üçün $\frac{a^3 - b^3 - 1}{2 + (a - b)^2}$ kəsri də natural ədəd olar?

- A) 12
B) 6
C) 0
D) 4
E) sonsuz sayda

29. $P(x) = x^2(x + 3)^2 + 9x^2 - 7(x + 3)^2$ çoxhədlisinin vuruqlarında biri aşağıdakılardan hansıdır?

- A) $x^2 - x - 3$
B) $x^2 + x + 1$
C) $x^2 + x + 3$
D) $x^2 - x + 3$
E) $x^2 - x - 7$

30. ABC bərabərtərəfli üçbucağının BC tərəfi üzərində bir D nöqtəsi elə götürülüb ki, $|BD| = 6$, $|DC| = 8$ -dir. Bundan sonra AC uzantısı üzərində alınmış E nöqtəsi üçün $|AD| = |DE|$ olarsa, DCE üçbucağının sahəsi neçədir?

- A) 24
B) $6\sqrt{3}$
C) $\frac{7\sqrt{3}}{4}$
D) $12\sqrt{3}$
E) 12

