

RİYAZİYYAT

1. Aşağıda verilmiş tənliklər sisteminin neçə rasiyal (x, y) həllər cütü var :
- $$\begin{cases} |x| + |y| = 2 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$$
- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5
2. a, b, c natural ədədlər olmaqla $a + 3b + 8c = 32$ tənliyi ödənilir. Buna görə abc hasilinin ən böyük mümkün qiyməti neçədir?
- A) 32
B) 45
C) 54
D) 42
E) 48
3. 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) 5
B) 20
C) 9
D) 25
E) 13
4. 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) $\frac{22}{19}$
B) $-\frac{33}{7}$
C) $\frac{11}{3}$
D) $\frac{20}{11}$
E) $-\frac{18}{5}$

5. x, y, z müsbət ədədləri $xy - z = 2$, $xyz = 24$ eyniliklərini ödəyir. Buna görə $\frac{xy+z}{xyz^2}$ ifadəsinin qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?
- A) $\frac{25}{48}$
B) $\frac{5}{12}$
C) $\frac{5}{128}$
D) $\frac{5}{48}$
E) $\frac{11}{24}$
6. Hesablayın : $\frac{2025^4 + 2025^2 + 1}{2025^2 + 2026} - 2025 \cdot 2024$
- A) 1
B) -1
C) 2024
D) 2025
E) $2025^2 - 1$
7. n tam ədədinə, $4n^2 + 4n + 7$ ifadəsi tam kvadrat olduqda **yaxşı ədəd** deyəcəyik. Yaxşı ədədlərin sayı aşağıdakılardan hansıdır?
- A) 2
B) 1
C) 0 (yoxdur)
D) 4
E) 3
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) 2025
B) 2024
C) $2025 \cdot 2026$
D) $2024 \cdot 2025$
E) 2026
9. $x^2 + 5y^2 = 2xy + 12y - 9$ eyniliyini ödəyən x, y ədədləri üçün $x + y$ cəmi aşağıdakılardan hansıdır?
- A) 2
B) 3
C) -3
D) $\frac{3}{2}$
E) $\frac{8}{3}$

10. $a + \frac{1}{b} = b + \frac{1}{c} = c + \frac{1}{a} = -1$ olduğuna görə $abc + \frac{1}{abc}$ ifadəsinin qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?
 A) -2
 B) 2
 C) -3
 D) -1
 E) 1

11. $p, p^2 + 8$ hər biri sadə ədəd olduğuna görə $p^3 + 4$ ədədinin neçə natural böləni vardır?
 A) 2
 B) 4
 C) 6
 D) 8
 E) 10

12. n natural ədəd olmaqla $\partial BOB(3n + 1, 7n^2 + 2)$ - nun ən böyük qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?
 A) 1
 B) 13
 C) 10
 D) 25
 E) 20

13. Verilmiş $\frac{5}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{a}}}$ kəsri mənasız edən bütün a dəyərlərinin cəmi aşağıdakılardan hansıdır?
 A) 2
 B) $\frac{1}{2}$
 C) $\frac{5}{2}$
 D) $\frac{7}{2}$
 E) 3

14. a, c müsbət tam və b hər hansı ədəd olmaqla $\begin{cases} a^2 - 11 = b^2 \\ b^2 = c^2 + 8 \end{cases}$ tənliklər sistemi ödənilir. Buna görə $|b|$ -dən böyük olan ən kiçik tam ədəd aşağıdakılardan hansıdır?
 A) 10
 B) 12
 C) 8
 D) 7
 E) 9

15. $1^{99} + 2^{99} + 3^{99} + \dots + 2024^{99} + 2025^{99}$ ədədinin 5 - ə bölünməsindən alınan qalıq aşağıdakılardan hansıdır?
 A) 4
 B) 3
 C) 2
 D) 1
 E) 0

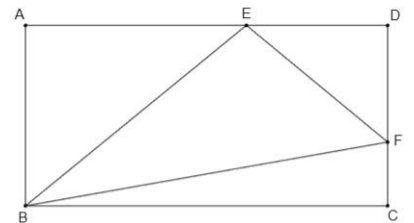
16. $(x + 1)(x + 2)(x + 3) = (x - 3)(x + 4)(x + 5)$ tənliyinin kökü (əgər birdən çox kökü varsa bütün köklərinin cəmi) aşağıdakılardan hansıdır?
 A) $\frac{11}{3}$
 B) $-\frac{11}{3}$
 C) $-\frac{7}{3}$
 D) $\frac{7}{3}$
 E) $-\frac{13}{3}$

17. $X = \{1, 2, 3, \dots, 400\}$ çoxluğu verilib. Bu çoxluğun neçə elementi 5 - ə qalıqsız bölünür, lakin 7 və ya 9 - a bölünür?
 A) 56
 B) 55
 C) 54
 D) 53
 E) 62

18. $-3 < x < 24$ aralığında verilmiş neçə x tam ədədi üçün $5x^3 + 6x^2$ ifadəsi tam kvadrattır?
 A) 5
 B) 6
 C) 7
 D) 8
 E) 10

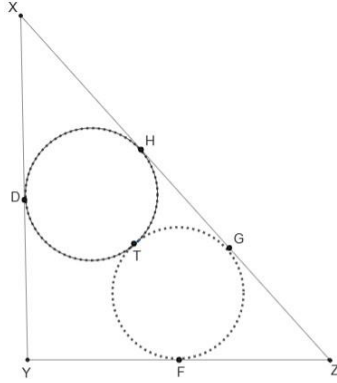
19. Şəkilə $ABCD$ düzbucaqlısının AD və DC tərəfləri üzərində sırasıyla E, F nöqtələri elə seçilib ki, ABE, EDF, BFC üçbucaqlarının sahələri sırasıyla 8, 6, 4-dür. Buna görə $\frac{|AE|}{|ED|}$ nisbətinin qiyməti neçədir?

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



20. $1! \cdot 3! \cdot 5! \cdot 7! \cdot 9! \cdot 11!$ ədədinin tam kvadrat olan bölgənlərinin sayı aşağıdakılardan hansıdır? Burada $n! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot (n-1) \cdot n$ deməkdir.
- A) 252
B) 168
C) 504
D) 462
E) 388

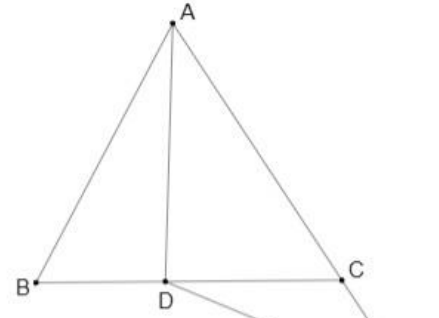
21. Katetləri 4 olan bərabəryanlı XYZ ($\angle Y = 90^\circ$) düzbucaqlı üçbucağının daxilinə iki eyni radiuslu çevrələr şəkindəki kimi çəkilib. Çevrələrin toxunma nöqtəsi T olmaqla üçbucağın tərəflərinə D, H, F, G nöqtələrində toxunurlar. Bu eyni çevrələrin radiusu aşağıdakılardan hansıdır?
- A) $2 - \sqrt{2}$
B) $\sqrt{2} + 2$
C) $\sqrt{2} + 1$
D) $\sqrt{2} - 1$
E) $2\sqrt{2} - 2$



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

23. a, b, c həqiqi ədədlər olmaqla $7a - 8b + 4c = 1$, $4a + b - 7c = 8$ eynilikləri ödənilir. Buna görə $(b - c)(b + c) - a^2$ ifadəsinin qiyməti aşağıdakılardan hansıdır?
- A) -1
B) 1
C) 2
D) 3
E) 0

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

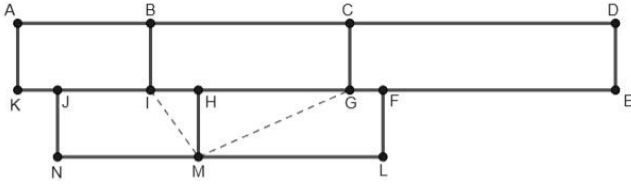


25. Verilmiş sonlu cəmi ən sadə formada yazın. Bu ədədin sonu neçə 9 - la qurtarır?
- $1!(1^2 + 1 + 1) + 2!(2^2 + 2 + 1) + 3!(3^2 + 3 + 1) + \dots + 24!(24^2 + 24 + 1)$
- A) 5
B) 6
C) 7
D) 8
E) 9

26. Neçə (a, b) natural ədədlər cütüyü üçün $\frac{a^3 - b^3 - 1}{2 + (a - b)^2}$ kəsri də natural ədəd olar?
- A) 0
B) sonsuz sayda
C) 4
D) 6
E) 12

27. $P(x) = x^2(x + 3)^2 + 9x^2 - 7(x + 3)^2$ çoxhədlisinin vuruqlarında biri aşağıdakılardan hansıdır?
- A) $x^2 + x + 1$
B) $x^2 - x + 3$
C) $x^2 + x + 3$
D) $x^2 - x - 7$
E) $x^2 - x - 3$

28. Şekildə $|AB| = |KI| = 2$, $|BC| = |GI| = 3$,
 $|CD| = |EG| = 4$, $|AK| = |BI| = |CG| = |DE| = 1$
 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) $\frac{3}{2}$
B) 1
C) $\frac{1}{2}$
D) $\frac{4}{3}$
E) $\frac{5}{8}$

29. Rəqəmlərindən ən az biri 5 olan neçə üçrəqəmli natural ədəd vardır?
- A) 252
B) 264
C) 320
D) 244
E) 302

30. İki çevrə M , N nöqtələrində kəsişir. 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) 110°
B) 120°
C) 125°
D) 130°
E) 140°
- 

