

1. Егер көбейткіштердің біреуін 25%-ке, ал екіншісін 50%-ке кемітсе көбейтінді неше процентке кемиді?

- A) 62 B) 62,8 C) 62,5 D) 60,5 E) 65,5

2. Есептеңіз: $\sqrt[3]{715,2^3 - 902 \cdot 18,75 \cdot 7152 - 90,2^3}$.

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

3. Ықшамдаңыз: $\frac{\sqrt{a^{-1}} - 1 + (\sqrt{a^{-1}} + 1)^{-1}}{(a\sqrt{a})^{-1}}$

- A) a B) 0 C) 1 D) \sqrt{a} E) $a\sqrt{a}$

4. Арифметикалық прогрессияның (y_n) бесінші және алтыншы мүшелері $y_5 = -150$ және $y_6 = -147$ -ге тең. Прогрессияның теріс мүшелерінің санын табыңыздар.

- A) 54 B) 40 C) 41 D) 45 E) 42

5. Геометриялық прогрессияның мүшелерінің санын табыңыздар, егер

$$b_3 - b_1 = 8, \quad b_6 - b_4 = 216, \quad S_n = 121 \text{ болса}$$

- A) 8 B) 5 C) 7 D) 6 E) 4

6. Қосылғыштары шексіз кемімелі геометриялық прогрессияның бірінші мүшесін табыңыздар, егер оның еселігі $\frac{1}{5}$ -ге, ал қосындысы $8\frac{3}{4}$ -ке тең болса.

- A) $\frac{5}{11}$ B) $\frac{4}{13}$ C) 7 D) 6 E) 8

7. Теңсіздікті шешіңіздер: $\frac{x^2 + 2x - 15}{x^2 + 1} < 0$.

- A) $(-\infty; -5] \cup [3; +\infty)$ B) $(-\infty; -1] \cup [-3; 5]$ C) $(-\infty; -1] \cup [3; 5]$
D) $[-5; -3] \cup [1; +\infty)$ E) $(-5; 3)$.

8. Теңсіздіктер жүйесінің бүтін шешімдерінің қосындысын табыңыздар: $\begin{cases} |x - 4| < 5 \\ |x + 1| \geq 1 \end{cases}$

- A) 15 B) 27 C) 21 D) 45 E) 36

9. Теңдеуді шешіңіздер: $\frac{x}{x+1} - 2\sqrt{\frac{1+x}{x}} = 3$

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

10. a мен b -ның қандай мәндерінде $\begin{cases} x + 8y = b \\ x + (a-1)(a-3)y = a^2 - 1 \end{cases}$ жүйенің шешімі

болмайды?

- A) $a_1 = -1; b_1 = 0; a_2 = 5; b_2 = 24;$ B) $a_1 = -1; b_1 \neq 0; a_2 = 5; b_2 \neq 24;$
C) $a_1 = 1; b_1 = 0; a_2 = -5; b_2 = 24;$ D) $a_1 = -1; b_1 = 0; a_2 = 5; b_2 = 24;$
E) $a_1 = -1; b_1 = 0; a_2 = -5; b_2 = -24;$

11. Өрнекті ықшамдаңыздар: $\sin^2(\pi - x) + \operatorname{tg}^2(\pi - x) \cdot \operatorname{tg}^2\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \cdot \cos(x - 2\pi)$.

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

12. Егер $\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x = \sqrt{6}$ болса, онда $\operatorname{tg}^2 x + \operatorname{ctg}^2 x$ -ті есептеңіздер.

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 1,5 E) 2

13. Есептеңіздер: $\cos 5^\circ \cdot \cos 55^\circ \cdot \cos 65^\circ$.

- A) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{16}$ B) 1 C) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{16}$ D) $-\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{6}$

14. Моторлы қайықтың тынық судағы жылдамдығы 15км/сағ. Қайық ағыспен $139\frac{1}{3}$ км-ге барып және кері қайтып келуіне барлығы 20 сағ жұмсады. Ағыстың жылдамдығын табыңыздар.

- A) 5км/сағ B) 3км/сағ C) 4км/сағ D) 2км/сағ E) 8км/сағ

15. $y = \frac{2x^2 + 7}{x^2 + 1}$ функциясының ең үлкен мәнін табыңыздар.

- A) 2 B) 7 C) 9 D) 4 E) 5

16. Радиустары 24см және 3см-ге тең шеңберлер сырттай жанасады. Олардың ортақ жанамасының ұзындығын табыңыздар.

- A) 10 B) 7,5 C) $4\sqrt{3}$ D) $12\sqrt{2}$ E) 8

17. Теңбүйірлі ABC үшбұрышында AC=BC. AC қабырғасы диаметр болатын шеңбер AB қабырғасын D нүктесінде қиып өтеді. CD=5, AD=6. ABC үшбұрышының ауданын табыңыздар.

- A) 30 B) 15 C) 25 D) 28 E) 24

18. Теңбүйірлі трапецияның табандары 10 см және 20 см, ал бүйір қабырғалары 15 см. Трапецияның биіктігін табыңыздар.

- A) 10 B) $10\sqrt{2}$ C) 8 D) 4 E) 12

19. $(\bar{a} + 2\bar{b} - \bar{c})^2$ есептеңіздер, егер $\bar{a}\{-3;4;0\}$; $\bar{b}\{4;0;3\}$; $\bar{c}\{0;-3;-4\}$ болса.

- A) 178 B) 177 C) 176 D) 175 E) 174

20. Төбесі A(-5;7), B(3;-4), C(-1;-9) нүктелері болатын үшбұрыштың ауырлық центрінің координаталарын табыңыздар.

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

904 вариант

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	A	C	E	D	C	A	A	D	D	B	A	E	A	C	B	E	D	C

