

ВАРІАНТ 30

Частина перша

Завдання 1.1–1.12 мають по чотири варіанти відповіді, з яких тільки ОДНА відповідь ПРАВИЛЬНА. Оберіть правильну, на Вашу думку, відповідь і позначте її у бланку відповідей.

1.1. З поля площею 6,4 га зібрали 320 ц зерна. Знайдіть середню урожайність з одного гектара.

- А) 50 ц; Б) 20 ц; В) 25 ц; Г) 64 ц.

1.2. Яка з нерівностей є правильною?

- А) $-37,5 > 3,5$; Б) $-5000 > -400$;
В) $-475 < -375$; Г) $0 < -20,7$.

1.3. Знайдіть розв'язок системи рівнянь $\begin{cases} x+y=2, \\ x-y=-6. \end{cases}$

- А) (4; -2); Б) (2; -4); В) (-4; 2); Г) (-2; 4).

1.4. Розв'яжіть рівняння $2 - 4(x - 1) = 2(x + 3)$.

- А) -2; Б) 0; В) -6; Г) 2.

1.5. Знайдіть більший з коренів рівняння $x^2 + 4x - 5 = 0$.

- А) 5; Б) -1; В) -5; Г) 1.

1.6. Скоротіть дріб $\frac{a^2 - 6a + 9}{a^2 - 9}$.

- А) $\frac{a-3}{a+3}$; Б) $\frac{a+3}{a-3}$; В) $a-3$; Г) $a+3$.

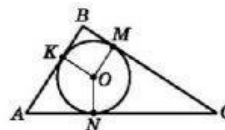
1.7. Знайдіть знаменник геометричної прогресії 6; -2; $\frac{2}{3}$; $-\frac{2}{9}$; ...

- А) $\frac{1}{3}$; Б) $-\frac{1}{3}$; В) 3; Г) -3.

1.8. Оцініть значення виразу $2x + y$, якщо $1,5 < x < 3$ і $3 < y < 5$.

- А) $4,5 < 2x + y < 8$;
Б) $8 < 2x + y < 9$;
В) $6 < 2x + y < 11$;
Г) $6 < 2x + y < 8$.

1.9. Коло дотикається до всіх сторін рівностороннього трикутника ABC (див. рис.). Якому з наведених відрізків дорівнює AK?



- А) MC; Б) KO; В) AN; Г) MB.

1.10. Сторони прямокутника дорівнюють 16 см і 12 см. Знайдіть довжину його діагоналі.

- А) 20 см; Б) 40 см; В) $4\sqrt{7}$ см; Г) $2\sqrt{7}$ см.

1.11. Знайдіть координати суми векторів $\vec{a}$ і $\vec{b}$, якщо $\vec{a}(-2; 1)$, $\vec{b}(3; -4)$.

- А) (-5; 5); Б) (1; -3); В) (5; -5); Г) (1; -5).

1.12. Сторони паралелограма дорівнюють 5 см і $2\sqrt{2}$ см, а один з його кутів дорівнює 45° . Знайдіть довжину більшої з діагоналей паралелограма.

- А) $\sqrt{13}$ см; Б) $\sqrt{33}$ см; В) $\sqrt{53}$ см; Г) $\sqrt{73}$ см.

Частина друга

Розв'яжіть завдання 2.1–2.4. Запишіть відповідь у бланк відповідей.

2.1. Обчисліть значення виразу $\frac{27^{-3} \cdot 3^{-10}}{81^{-5}}$.

2.2. Спростіть вираз $3a^2\sqrt[4]{a^2b^4}$, якщо $a < 0$.

2.3. Знайдіть область визначення функції $y = \frac{\sqrt{2-x-x^2}}{x}$.

2.4. Довжини сторін трикутника відносяться як 6 : 7 : 8. Знайдіть периметр подібного йому трикутника, середня за довжиною сторона якого дорівнює 21 см.