

ВАРІАНТ 6

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. У саду ростуть яблуні та груші. Яблунь – 24, що в a разів більше, ніж груш. Запишіть вираз для обчислення кількості груш і яблук разом.

- А) $24a$; Б) $24 + 24a$; В) $24 + 24 : a$; Г) $24 + a$.

1.2. Яку цифру із запропонованих можна поставити замість зірочки у запис $365*$, щоб отримане число було кратним числу 3?

- А) 3; Б) 6; В) 9; Г) 1.

1.3. Знайдіть корінь рівняння $-\frac{1}{2}x = 4$.

- А) 2; Б) -2; В) -8; Г) 8.

1.4. Серед наведених систем рівнянь укажіть таку, що не має розв'язків.

- А) $\begin{cases} 2x - 4y = 6, \\ x - 2y = 3; \end{cases}$ В) $\begin{cases} x - y = 2, \\ 3x - 3y = 6; \end{cases}$
 Б) $\begin{cases} x + 2y = 4, \\ 2x + 4y = -16; \end{cases}$ Г) $\begin{cases} 5x - 20y = 10, \\ x + 4y = 2. \end{cases}$

1.5. Який з дробів має зміст при всіх дійсних значеннях змінної a ?

- А) $\frac{a}{a^2 - 4}$; Б) $\frac{1}{4a}$; В) $\frac{5}{a}$; Г) $\frac{3}{a^2 + 1}$.

1.6. Чому дорівнює сума та добуток коренів квадратного рівняння $x^2 - 8x + 15 = 0$?

- А) -8, 15; Б) -8, -15; В) 8, 15; Г) 8, -15.

1.7. Розв'яжіть нерівність $6x < 16 - 2x$.

- А) $x \in (2; +\infty)$; В) $x \in (-\infty; 2)$;
 Б) $x \in (-\infty; -2)$; Г) $x \in (-2; +\infty)$.

1.8. Знайдіть різницю арифметичної прогресії (x_n) , якщо $x_1 = -3$, $x_8 = 7$.

- А) -2; Б) 10; В) 2; Г) 4.

1.9. На відрізку MN позначено точку A так, що $MA : AN = 2 : 3$. Знайдіть довжину відрізка AN , якщо $MN = 25$ см.

- А) 10 см; Б) 20 см; В) 5 см; Г) 15 см.

1.10. Один з кутів ромба дорівнює 56° . Знайдіть градусні міри кутів, які утворює сторона ромба з його діагоналями.

- А) 30° і 60° ; Б) 28° і 62° ; В) 56° і 34° ; Г) 28° і 52° .

1.11. Радіус кола, описаного навколо трикутника, дорівнює 10 см. Знайдіть сторону трикутника, яка лежить проти кута 30° .

- А) 10 см; Б) $10\sqrt{3}$ см; В) 5 см; Г) $5\sqrt{3}$ см.

1.12. Знайдіть координати вектора $\vec{c} = -\frac{1}{3}\vec{a} + 2\vec{b}$, якщо $\vec{a}(-6; 3)$, $\vec{b}(-2; 0,5)$.

- А) $\vec{c}(2; 0)$; Б) $\vec{c}(-2; 0)$; В) $\vec{c}(6; -2)$; Г) $\vec{c}(-6; 2)$.

Частина друга

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

2.1. Знайдіть значення виразу $\left(\frac{1}{3}\sqrt{27}\right)^2 - \frac{1}{2}(\sqrt{24})^2$.

2.2. При яких значеннях a і c графік функції $y = ax^2 - 2x + c$ проходить через точки $A(1; 6)$ і $B(2; 19)$?

2.3. З натуральних чисел від 1 до 20 учень навмання називає одне. Яка ймовірність того, що це число не буде дільником числа 20?

2.4. Катети прямокутного трикутника дорівнюють 6 см і 8 см. Знайдіть висоту трикутника, що проведена до гіпотенузи.