

ВАРІАНТ 20

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. За який час велосипедист подолає 30,75 км, рухаючись зі швидкістю 20,5 км/год?

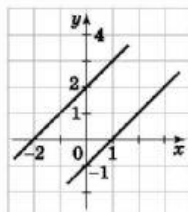
- А) 1 год 5 хв; Б) 1 год 50 хв; В) 1 год 30 хв; Г) 15 хв.

1.2. Яке з наведених тверджень є правильним?

- А) модуль числа -7 більший за модуль числа 5;
Б) модуль числа 5 дорівнює -5 ;
В) модуль числа 10 дорівнює 10 або -10 ;
Г) модуль числа -6 менший від модуля числа 5.

1.3. Скільки розв'язків має система двох рівнянь, графіки яких зображені на рисунку?

- А) один;
Б) два;
В) безліч;
Г) жодного.



1.4. За перший день зорали 40 % того, що зорали за другий день. Скільки гектарів зорали за другий день, якщо за два дні зорали 250 га? Яке з наведених рівнянь є математичною моделлю задачі, якщо позначити через x площу, яку зорали другого дня?

- А) $x + 40x = 250$; Б) $x + 0,4 = 250$;
В) $x + 40 = 250$; Г) $x + 0,4x = 250$.

1.5. Розв'яжіть рівняння $x^2 - 9x - 10 = 0$.

- А) $-1, 10$; Б) $-10, 1$; В) $1, 10$; Г) $-1, -10$.

1.6. Виконайте віднімання $\frac{2x^2}{x-4} - 2x$.

- А) $-\frac{8x}{x-4}$; Б) $\frac{4x^2 - 8x}{x-4}$; В) $\frac{8x}{x-4}$; Г) $\frac{4x^2 + 8x}{x-4}$.

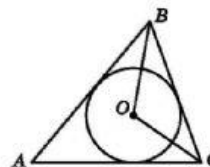
1.7. Обчисліть суму нескінченної геометричної прогресії (b_n), якщо $b_1 = -27$, $q = \frac{1}{4}$.

- А) 36; Б) $-21\frac{3}{5}$; В) -36 ; Г) $-20\frac{1}{4}$.

1.8. Знайдіть множину розв'язків нерівності $-1 < \frac{1-x}{3} < 4$.

- А) $(-11; 4]$; Б) $[-4; 11]$;
В) $[-11; 4]$; Г) $(-4; 11]$.

1.9. На рисунку O – центр кола, вписаного в трикутник ABC . Знайдіть градусну міру кута BAC , якщо $\angle OBC = 80^\circ$, $\angle OCB = 35^\circ$.



- А) 40° ; Б) 70° ; В) 60° ; Г) 50° .

1.10. Укажіть кількість всіх діагоналей п'ятикутника.

- А) 5; Б) 7; В) 4; Г) 6.

1.11. Знайдіть скалярний добуток векторів $\vec{m}$ і $\vec{n}$, якщо $\vec{m}(4; -3)$, $\vec{n}(-8; 2)$.

- А) -6 ; Б) -18 ; В) 18 ; Г) 6 .

1.12. Знайдіть градусну міру кута C трикутника ABC , якщо $BC = 2$ см, $AC = 2\sqrt{3}$ см, $\angle B = 60^\circ$.

- А) 30° ; Б) 60° ; В) 90° ; Г) 45° .

Частина друга

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

2.1. Знайдіть значення виразу $\left(1\frac{3}{7}\right)^{-1} - \left(3\frac{1}{3}\right)^{-2}$.

2.2. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу $\frac{2}{\sqrt{17} + 3}$.

2.3. Знайдіть область визначення функції $y = \sqrt{18 - 9x - 2x^2}$.

2.4. O – точка перетину діагоналей трапеції $ABCD$ з основами AD і BC ; $BO = 6$ см, $OD = 9$ см. Знайдіть довжину меншої з основ трапеції, якщо її середня лінія дорівнює 10 см.