

Частина перша

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

1.1. Подайте у вигляді степеня вираз $(m^3)^8$: m^6 .

- А) m^{18} ; Б) m^4 ; В) m^5 ; Г) m^{30} .

1.2. Чому дорівнює значення виразу $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 + \sqrt{24}$?

- А) 1; Б) 5; В) $5 - 2\sqrt{6}$; Г) $5 + 2\sqrt{6}$.

1.3. Графіком якої функції не є пряма?

- А) $y = 3x - 4$; Б) $y = \frac{x}{3} - 4$; В) $y = -\frac{x}{3}$; Г) $y = \frac{3}{x}$.

1.4. Відомо, що $a > 0$, $c < 0$. Порівняйте з нулем значення виразу $a^3 c^6$.

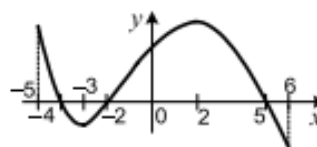
- А) $a^3 c^6 < 0$; В) $a^3 c^6 = 0$;
Б) $a^3 c^6 > 0$; Г) порівняти неможливо.

1.5. Яка система нерівностей не має розв'язків?

- А) $\begin{cases} x > 3, \\ x \geq -2; \end{cases}$ Б) $\begin{cases} x < 3, \\ x \geq -2; \end{cases}$ В) $\begin{cases} x < 3, \\ x \leq -2; \end{cases}$ Г) $\begin{cases} x > 3, \\ x \leq -2. \end{cases}$

1.6. На рисунку зображено графік функції, яка визначена на проміжку $[-5; 6]$. Укажіть проміжок зростання функції.

- А) $[-2; 5]$; В) $[-3; 2]$;
Б) $[2; 5]$; Г) $[-4; 5]$.



1.7. Виконайте множення: $\frac{4x-8}{4x^2-4x+1} \cdot \frac{2x-1}{x-2}$.

- А) $\frac{4}{2x-1}$; Б) $\frac{4}{2x+1}$; В) $\frac{x}{2x-1}$; Г) $\frac{x}{2x+1}$.

1.8. Маса цеберка з водою дорівнює 12,5 кг. Коли з цеберка вилили половину води, то маса цеберка з водою стала рівною 6,5 кг. Яка маса порожнього цеберка?

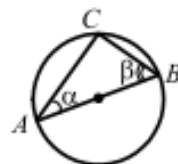
- А) 1,5 кг; Б) 0,5 кг; В) 2 кг; Г) 1 кг.

1.9. Дано 3 точки, які не лежать на одній прямій. Скільки точок містить геометричне місце точок площини, рівновіддалених від даних?

- А) безліч; Б) дві; В) одну; Г) жодної.

- 1.10. Відрізок AB — діаметр кола, зображеного на рисунку, $\alpha = 35^\circ$. Яка величина кута β ?

А) 75° ; Б) 55° ; В) 70° ; Г) 65° .

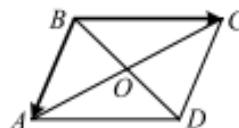


- 1.11. Обчисліть площу рівнобедреного трикутника, бічна сторона якого дорівнює 13 см, а основа — 10 см.

А) 130 см^2 ; Б) 65 см^2 ; В) 60 см^2 ; Г) 120 см^2 .

- 1.12. На рисунку зображено паралелограм $ABCD$. Укажіть правильну рівність.

А) $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BO}$; В) $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$; Б) $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$; Г) $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$.



Частина друга

Розв'яжіть завдання 2.1 – 2.6. Запишіть відповідь у бланк відповідей.

- 2.1. Спростіть вираз $\frac{a}{a-b} + \frac{a^2+b^2}{b^2-a^2} + \frac{a}{a+b}$.

- 2.2. Розв'яжіть систему нерівностей
$$\begin{cases} (x-2)(x+2) - x < x^2 - 5x + 8, \\ \frac{3x+5}{2} - 2 \geq 2x. \end{cases}$$

- 2.3. Знайдіть різницю арифметичної прогресії, перший член якої дорівнює -16 , а сума перших сімнадцяти членів дорівнює 544 .

- 2.4. У шухляді лежать чотири картки, на яких написано числа 1, 2, 3 і 4. Яка ймовірність того, що сума чисел, записаних на двох навмання вийнятих картках, є непарним числом?

- 2.5. Складіть рівняння прямої, зображеної на рисунку.

- 2.6. Бічна сторона рівнобічної трапеції, описаної навколо кола, дорівнює a , а один із кутів — 60° . Знайдіть площу трапеції.

