

# Варіант

## 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. Для вимірювання якої величини використовують одиницю виміру 1 а?

- А) маса;                      Б) об'єм;                      В) площа;                      Г) час.

1.2. Знайдіть значення виразу  $(7^4)^5 : 7^{18}$ .

- А) 1;                      Б) 7;                      В) 49;                      Г) 343.

1.3. Яка з наведених пар чисел є розв'язком рівняння  $5x + 3y = 4$ ?

- А) (2; 1);                      Б) (2; -2);                      В) (-1; 2);                      Г) (1; 0);

1.4. Розв'яжіть систему нерівностей  $\begin{cases} x + 4 > 7, \\ -2x < -8. \end{cases}$

- А)  $x > 4$ ;                      Б)  $x < 4$ ;                      В)  $x > 3$ ;                      Г)  $x < 3$ .

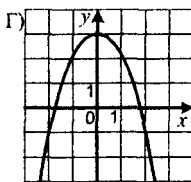
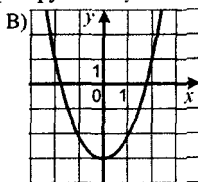
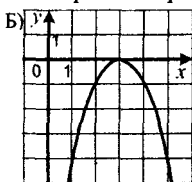
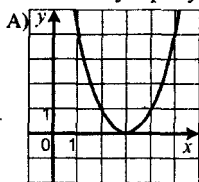
1.5. Чому дорівнює сума коренів рівняння  $x^2 - 5x - 10 = 0$ ?

- А) 5;                      Б) -5;                      В) -10;                      Г) 10.

1.6. Прокат човна коштує 8 грн. за першу годину або її частину. Кожна наступна година прокату або її частина коштує 6 грн. Василь узяв човна о 9 год 40 хв, а повернув о 13 год 15 хв того самого дня. Скільки Василь заплатив за прокат човна?

- А) 26 грн.;                      Б) 29 грн.;                      В) 32 грн.;                      Г) 36 грн.

1.7. На якому з рисунків зображено графік функції  $y = 3 - x^2$ ?



1.8. При яких значеннях  $a$  і  $b$  виконується рівність  $\sqrt{-ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{-b}$ ?

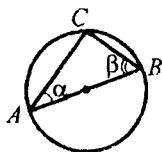
- А)  $a > 0, b > 0$ ;                      Б)  $a \leq 0, b > 0$ ;                      В)  $a < 0, b < 0$ ;                      Г)  $a \geq 0, b \leq 0$ .

1.9. У трикутнику  $DEF$  відомо, що  $DE = 10$  см,  $EF = 14$  см,  $DF = 18$  см, точка  $M$  — середина сторони  $DE$ , точка  $K$  — середина сторони  $EF$ . Знайдіть периметр чотирикутника  $DMKF$ .

- А) 21 см;                      Б) 30 см;                      В) 39 см;                      Г) 42 см.

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

- А)  $75^\circ$ ;      Б)  $55^\circ$ ;      В)  $70^\circ$ ;      Г)  $65^\circ$ .



1.11. Діагональ прямокутника дорівнює 6 см і утворює з його стороною кут  $60^\circ$ . Знайдіть більшу сторону прямокутника.

- А)  $6\sqrt{3}$  см;      Б) 6 см;      В) 3 см;      Г)  $3\sqrt{3}$  см.

1.12. Дано рівняння кола  $(x-3)^2 + (y+5)^2 = 16$ . Чому дорівнює радіус кола?

- А) 8;      Б) 4;      В) 16;      Г) 6.

### Частина друга

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

2.1. Чому дорівнює значення виразу  $\frac{\sqrt{7} + \sqrt{2}}{\sqrt{7} - \sqrt{2}} + \frac{\sqrt{7} - \sqrt{2}}{\sqrt{7} + \sqrt{2}}$ ?

2.2. Знайдіть суму десяти перших членів арифметичної прогресії, якщо її перший член дорівнює  $-6$ , а четвертий дорівнює  $2,4$ .

2.3. При яких значеннях  $b$  рівняння  $3x^2 + bx + 12 = 0$  не має коренів?

2.4. Спростіть вираз  $\frac{b+2}{b^2-2b+1} : \frac{b^2-4}{3b-3} - \frac{3}{b-2}$ .

2.5. З точки до прямої проведено дві похилі завдовжки 10 см і 18 см, а сума їх проєкцій на пряму дорівнює 16 см. Знайдіть відстань від даної точки до цієї прямої.

2.6. На рисунку зображено ромб  $ABCD$ , у якому  $AB = 2$  см,  $\angle ABC = 120^\circ$ . Знайдіть скалярний добуток векторів  $\overrightarrow{AB}$  і  $\overrightarrow{AC}$ .

