

## 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. Знайдіть значення виразу  $0,5a + b$  при  $a = -1,2$ ,  $b = 2$ .

- А) 1,4;                      Б) -1,4;                      В) -2,6;                      Г) 2,6.

1.2. Виконайте множення:  $\frac{4c}{45d^3} \cdot 15d^{15}$ .

- А)  $12cd^{12}$ ;                      Б)  $12cd^5$ ;                      В)  $\frac{4cd^{12}}{3}$ ;                      Г)  $\frac{4cd^5}{3}$ .

1.3. Яка з поданих систем нерівностей не має розв'язків?

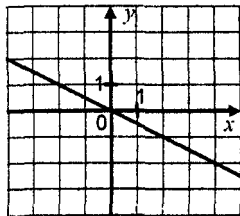
- А)  $\begin{cases} x > 2, \\ x < 3; \end{cases}$                       Б)  $\begin{cases} x < 2, \\ x < 3; \end{cases}$                       В)  $\begin{cases} x < 2, \\ x > 3; \end{cases}$                       Г)  $\begin{cases} x > 2, \\ x > 3. \end{cases}$

1.4. Графік якої функції зображено на рисунку?

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

1.5. Чому дорівнює знаменник геометричної прогресії ( $b_n$ ), якщо  $b_7 = -9$ ;  $b_8 = 12$ ?

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



1.6. Яка область визначення функції  $y = \sqrt{8 - 2x}$ ?

- А)  $(4; +\infty)$ ;                      Б)  $[4; +\infty)$ ;                      В)  $(-\infty; 4)$ ;                      Г)  $(-\infty; 4]$ .

1.7. Вантажівка за один рейс може перевезти не більше, ніж 1,5 т вантажу. Маса кожного контейнера, у який запаковано вантаж, — 400 кг. Яка найменша кількість вантажівок потрібна, щоб перевезти 5,6 т?

- А) 4;                      Б) 5;                      В) 6;                      Г) 3.

1.8. У таблиці наведено розподіл оцінок, отриманих учнями 9 класу за контрольну роботу з алгебри:

Оцінка	5	6	7	8	9	10
Кількість учнів	2	6	3	4	8	2

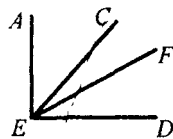
Знайдіть відносну частоту, яка відповідає оцінці 8 балів.

- А) 4 %;                      Б) 8 %;                      В) 16 %;                      Г) 20 %.

1.9. Електричну опору з точки, яка знаходиться на відстані 12 м від її основи, видно під кутом  $45^\circ$ . Яка висота опори?

- А) 6 м;                      Б) 12 м;                      В) 24 м;                      Г) установити неможливо.

- 1.10. З вершини прямого кута  $AED$ , зображеного на рисунку, проведено два промені  $EC$  і  $EF$  так, що  $\angle AEF = 58^\circ$ ,  $\angle CED = 49^\circ$ . Обчисліть величину кута  $CEF$ .



- А)  $7^\circ$ ;      Б)  $17^\circ$ ;      В)  $9^\circ$ ;      Г)  $12^\circ$ .
- 1.11. У колі, радіус якого дорівнює 10 см, проведено хорду завдовжки 16 см. Чому дорівнює відстань від центра кола до даної хорди?
- А) 6 см;      Б) 8 см;      В) 10 см;      Г) 12 см.
- 1.12. Яка з даних фігур має тільки одну вісь симетрії?
- А) квадрат;      Б) коло;      В) парабола;      Г) відрізок.

### Частина друга

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

- 2.1. Знайдіть значення виразу  $\frac{1}{\sqrt{10}-4} - \frac{1}{\sqrt{10}+4}$ .
- 2.2. Розв'яжіть рівняння  $x^3 - 2x^2 - 9x + 18 = 0$ .
- 2.3. Спростіть вираз  $\frac{5b}{b-3} - \frac{b+6}{2b-6} \cdot \frac{90}{b^2+6b}$ .
- 2.4. Відомо, що  $x_1$  і  $x_2$  — корені рівняння  $4x^2 - 5x - 13 = 0$ . Знайдіть значення виразу  $x_1x_2 - 2x_1 - 2x_2$ .
- 2.5. Продовження бічних сторін  $AB$  і  $CD$  трапеції  $ABCD$  перетинаються в точці  $F$ ,  $AB:BF=3:7$ ,  $AD$  — більша основа трапеції. Різниця основ трапеції дорівнює 6 см. Знайдіть  $AD$ .
- 2.6. Дано вектори  $\vec{a}(3; -1)$  і  $\vec{b}(1; -2)$ . Знайдіть координати вектора  $\vec{m}$ , якщо  $\vec{m} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$ .