

Прізвище, ім'я:

### Варіант 1

#### 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. Обчисліть значення виразу  $-2,4 : 0,8 + 1,6$ .

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

1.2. Якому одночлену дорівнює вираз  $-2a^2b^3 \cdot 3ab^4$ ?

- А)  $-6a^2b^{12}$ ;      Б)  $6a^2b^{12}$ ;      В)  $6a^3b^7$ ;      Г)  $-6a^3b^7$ .

1.3. На заводі кожну п'ятнадцяту деталь тестують на якість. Скільки деталей протестували у першій партії, яка містила 1000 екземплярів?

- А) 100 деталей;      Б) 66 деталей;      В) 67 деталей;      Г) 65 деталей.

1.4. Який з виразів має зміст при будь-якому значенні  $x$ ?

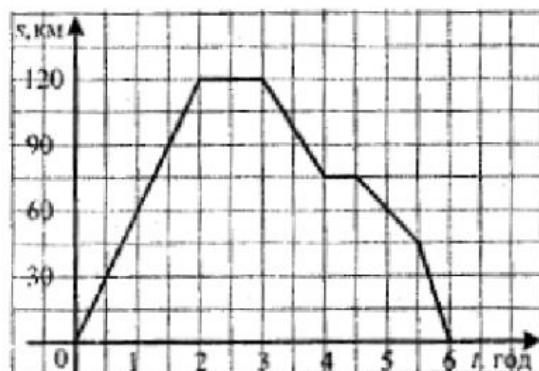
- А)  $\frac{x-2}{x^2+9}$ ;      Б)  $\frac{x-2}{x+9}$ ;      В)  $\frac{x-2}{x-9}$ ;      Г)  $\frac{x-2}{x^2-9}$ .

1.5. Виконайте віднімання:  $3m - \frac{9m^2 - 1}{3m}$ .

- А)  $-\frac{1}{3m}$ ;      Б)  $-\frac{1}{3}$ ;      В)  $\frac{1}{3m}$ ;      Г)  $\frac{1}{3}$ .

1.6. На рисунку зображене графік руху мотоцикіста. На якій відстані від місця старту мотоцикліст зупинився на другий відпочинок?

- А) 70 км;      В) 80 км;  
Б) 75 км;      Г) 85 км.



1.7. Яка з даних функцій не є зростаючою на проміжку  $(0; +\infty)$ ?

- А)  $y = \sqrt{x}$ ;      Б)  $y = x^2$ ;      В)  $y = \frac{3}{x}$ ;      Г)  $y = -\frac{3}{x}$ .

1.8. У шухляді лежать 36 карток, пронумерованих числами від 1 до 36. Яка ймовірність того, що номер навмисна взятої картки буде кратним числу 9?

- А)  $\frac{1}{4}$ ;      Б)  $\frac{1}{9}$ ;      В)  $\frac{1}{6}$ ;      Г)  $\frac{1}{36}$ .

Прізвище, ім'я:

1.9. Як можна закінчити речення «У будь-якій трапеції...», щоб утворилося правильне твердження?

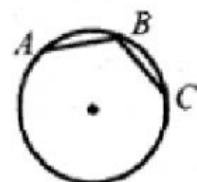
- А) діагоналі точкою перетину діляться навпіл;
- Б) діагоналі рівні;
- В) дві сторони рівні;
- Г) дві сторони паралельні.

1.10. У трикутнику  $ABC$  відомо, що  $AB = 6$  см,  $\sin A = 0,3$ ,  $\sin C = 0,6$ .

Знайдіть довжину сторони  $BC$ .

- А) 1,2 см;
- Б) 2 см;
- В) 3 см;
- Г) 1,8 см.

1.11. Хорди  $AB$  і  $BC$  кола, зображеного на рисунку, рівні і дорівнюють радіусу кола. Чому дорівнює кут  $ABC$ ?



- А)  $120^\circ$ ;
- Б)  $160^\circ$ ;
- В)  $150^\circ$ ;
- Г) залежить від радіуса кола.

1.12. Дано точки  $A(3; 1)$  і  $B(-1; 2)$ . Знайдіть координати вектора  $\overrightarrow{AB}$ .

- А)  $\overrightarrow{AB}(4; -1)$ ;
- Б)  $\overrightarrow{AB}(-4; -1)$ ;
- В)  $\overrightarrow{AB}(4; 1)$ ;
- Г)  $\overrightarrow{AB}(-4; 1)$ .

---

### Частина друга

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

2.1. Знайдіть значення виразу  $(3 - \sqrt{2})(5 + \sqrt{2}) - (\sqrt{2} - 1)^2$ .

2.2. Розв'яжіть систему рівнянь  $\begin{cases} x + y = 4, \\ 5xy - x^2 = -64. \end{cases}$

2.3. Знайдіть суму нескінченної геометричної прогресії  $(b_n)$ , якщо  $b_3 = 0,8$ ,  $b_4 = 0,16$ .

2.4. Спростіть вираз  $\frac{a+4}{a^2-6a+9} : \frac{a^2-16}{2a-6} - \frac{2}{a-4}$ .

2.5. Діагоналі трапеції  $ABCD$  ( $BC \parallel AD$ ) перетинаються в точці  $O$ ,  $AO : OC = 7 : 3$ ,  $BD = 40$  см. Знайдіть довжину відрізка  $OD$ .

2.6. Висота  $CD$  трикутника  $ABC$  ділить сторону  $AB$  на відрізки  $AD$  і  $BD$  такі, що  $AD = 8$  см,  $BD = 12$  см. Знайдіть площину трикутника  $ABC$ , якщо  $\angle A = 60^\circ$ .