

## Контрольна робота з математики

1. Спростіть вираз:

$$(-0,1a^2bc^5)^2 \cdot 100bc^4.$$

2. Розв'яжіть рівняння:

a)  $\frac{2x+9}{4} - \frac{x-2}{6} = 3;$

b)  $(2x - 3)(x + 7) = (x - 4)(2x + 3) + 3.$

3. Розв'яжіть задачу.

У ящику було утричі менше деталей, ніж у коробці. Після того, як у ящик доклали ще 6 деталей, а з коробки забрали 12 деталей, у ящику стало на 30 деталей менше. Скільки деталей було в ящику та коробці спочатку?

4. Спростіть вираз

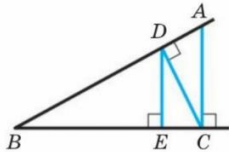
$$(a + 1)(a - 1)(a^2 + 1) - (9 + a^2)^2 \quad \text{і знайдіть його значення при } a = \frac{1}{3}.$$

5. Розв'яжіть систему рівнянь:

$$\begin{cases} 2x - 5y = 0, \\ -7x + 4y = 27. \end{cases}$$

6. Один з кутів трикутника дорівнює  $68^\circ$ , а другий – на  $14^\circ$  більший за третій. Знайдіть невідомі кути трикутника.

7. На одній стороні кута  $B$  позначили точки  $D$  і  $A$ , а на другій – точки  $E$  і  $C$  так, що  $AC \perp BC$ ,  $DE \perp BC$ ,  $CD \perp AB$ . Знайдіть відрізок  $DE$ , якщо  $\angle B = 30^\circ$ ,  $AC = 12$  см.



8\*. Доведіть, що значення виразу  $8n^3 - 8n$  при будь-якому натуральному значенні  $n$  кратне числу 24.