

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

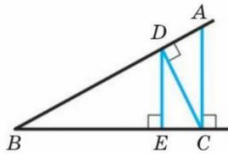
$$(a + 1)(a - 1)(a^2 + 1) - (9 + a^2)^2 \quad \text{і знайдіть його значення при } a = \frac{1}{3}.$$

5. Розв'яжіть систему рівнянь:

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

6. Один з кутів трикутника дорівнює 68° , а другий – на 14° 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.