

1. Вычислите:

$$4,51 \cdot 3\frac{1}{2} - 7\frac{2}{3} - \left(-5,49 \cdot 3\frac{1}{2} + 10\frac{1}{3}\right)$$

2. Упростите выражение и найдите значение выражения:

$$9a^2b^2 + 4aab - 5ba^2 + 7a^2b - aba - (3ab)^2$$

$$\text{при } a = 1; b = \frac{1}{2}$$

3. Упростите выражение:

а) $(x - 3)(x + 3)$

г) $(b - c)(b^2 - bc - c^2)$

б) $(7x^2 + a^2)(x^2 - 3a^2)$

д) $-3b^3(b + 2)(1 - b)$

в) $(x^2 + xy - y^2)(x + y)$

е) $(x + 1)(x + 2)(x + 3)$

4. Докажите тождество:

а) $(c - 8)(c + 3) = c^2 - 5c - 24$

б) $16 - (a + 3)(a + 2) = 4 - (6 + a)(a - 1)$

5. Докажите, что при всех целых n значение выражения $n(n - 1) - (n + 3)(n + 2)$ делится на 6.

6. Решить уравнение:

а) $5(x - 1) - 4(x - 2) = 10$

б) $2(x + 2) - 3(x - 2) = 5 - 4(3x - 1)$

7. Два поезда вышли одновременно навстречу друг другу с двух станций, удаленных друг от друга на 520 км. Через какое время расстояние между поездами будет равно 65 км, если скорость одного поезда 60 км/ч, а второго 70 км/ч?