

Упрощение выражений

№ 1. Упростите выражение (раскройте скобки и приведите подобные слагаемые):

1. $(x^3 + 2x^2 + 7x + 20)(x^2 - 2x - 3) + 61x + 57$
2. $(x^5 + 2x^3 + 3x)(x^2 - 2) + 8x + (x^2 + 3x + 7)(x - 3) + 21$
3. $xy(2x - 11y) - x(xy + 14y^2)$
4. $5c^3(4c - 3) - 2c^2(8c^2 - 12)$
5. $34x \cdot \frac{x-y}{17} - 45y \cdot \frac{x-2y}{15} - y(6y - 5x)$
6. $6b^2 \cdot \frac{5b^2-4}{3} + 20b \cdot \frac{3b-2b^3}{4}$
7. $(x + 2)(x + 11) - 2x(3 - 4x)$
8. $(a + 1)(a^4 - a^3 + a^2 - a + 1)$
9. $(x - 3)(x^2 + 7) - (x - 2)(x^2 - x + 5) + 34$
10. $(x + 3)(x^2 - 4x + 7) - (x^2 - 5)(x - 1) + 7$
11. $(x + y + z)(x^2 + y^2 + z^2 - xy - xz - yz)$

№ 2. Докажите тождество:

1. $ab(b - c) + ac(c - b) - a(b^2 - 3bc + c^2) = abc$
2. $4a(a + b) - a(3a - 4b) - 8ab = a^2$
3. $a(b + c - bc) - b(a + c - ac) = (a - b)c$
4. $(a + 1)(a^2 + 5a + 6) = (a^2 + 3a + 2)(a + 3)$

№ 3. Докажите, что значение выражения

$$x(12x + 11) - x^2(x^2 + 8) - x(11 + 4x - x^3)$$

не зависит от значения переменной x .

№ 4. Докажите, что при любых значениях x значение выражения

$$4(x^2 - 2x + 4) - 0, 5x(6x - 16)$$

является положительным числом.

Домашнее задание на 25.09.2019г

№ 1. Упростите выражение:

1. $(x + 1)(x - 4) - (x - 5)(x + 2)$
2. $(5x - 2y)(3x + 5y) - (2, 5x - 3y)(4x + 8y)$
3. $(3a^2 + 5y)(2a^3 + y) - 7a^3(a^2 - 3y)$
4. $2x^2(1 + 3x) - x(4x^2 - 2) - 2(x^2 + x^3 + x - 3)$

№ 2. Докажите, что значение выражения

$$(x - 2)(x^2 - x + 3) - (x^2 + 5)(x - 3)$$

не зависит от значения переменной x .

№ 3. Докажите, что значение выражения

$$(x + 1)(x^2 - 2x + 5) + (x^2 + 3)(1 - x)$$

не зависит от значения переменной x .