

1. Упростить выражение

а) $(a^2 - 7)(a + 2) - (2a - 1)(a - 14)$

б) $(2 - b)(1 + 2b) + (1 + b)(b^3 - 3b)$

в) $2x^2 - (x - 2y)(2x + y)$

2. Докажите, что выражение $(x + 8)(x - 7) - 4(0,25x - 16)$ при любом значении x принимает положительные значения.

3. Упростите выражение и найдите его значение при указанных значениях переменных:

а) $126y^3 + (x - 5y)(x^2 + 25y^2 + 5xy)$ при $x = -3$, $y = -2$

б) $m^3 + n^3 - (m^2 - 2mn - n^2)(m - n)$ при $m = -3$, $n = 4$

4. Представить в виде многочлена:

а) $7(4a - 1)^2$

г) $(3x - 4y)^2 - (3x - 4y)(3x + 4y)$

б) $(a + 2)(a - 1)^2$

в) $(5a - 3c)(5a + 3c) - (7c - a)(7c + a)$

д) $(2a + 6b)(6b - 2a) - (2a + 6b)^2$

5. Упростить выражение

а) $(x + 3)^3 - (x - 3)^3$

г) $(x - 3)(x^2 + 9)(x + 3) - (2x^2 - x)^2 - 19$

б) $(a + 2)^3 + (a - x)^3$

в) $5a(a - 8) - 3(a + 2)(a - 2)$

д) $(1 - b)(1 - b^2) + (1 + b)(1 + b^2) - 2b(1 + b)(b - 1)$

6. Докажите, что значение выражения не зависит от значения переменной

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

б) $(x^2 - 3)^2 - (x - 2)(x^2 + 4)(x + 2) - 6(5 - x^2)$