

7 математический класс 1543
22 ноября 2022

1 Выполните действия:

a $-2t(t^2 + t - 3)$;

b $4xy^2 \cdot (x - 3y - 0,75xy + 5y^3)$;

c $(2,7a^3b - 1,5b^4 - 3,15b) \cdot \left(-3\frac{1}{3}a^2b\right)$;

d $xy(2x - 11y) - x(xy + 14y^2)$;

e $5mz(m^2 - 2z^2) - 2z(3m + z(4 - m^3 + 2z^2m))$;

f $3m(3 - n(3 - m(3 - mn)))$.

2 Докажите тождество

a $x(x + y) - y(x - y) = x^2 + y^2$;

b $ab(b - c) + ac(c - b) - a(b^2 - 3bc + c^2) = abc$.

3 Существует ли такое t , что значение многочлена $7t^4(t + 3) - t^3(21t + 7t^2 - 3t^5)$ отрицательно?

4 Запишите вместо звёздочки такой многочлен, чтобы равенство стало верным:

a $(5c^4 - 8c^3b + 2b^2c^2 - 4cb^2 - b^4) \cdot \star = 3cb^4 - 15c^5 - 6b^2c^3 + 24c^4b + 12c^2b^2$

b $\star \cdot 2ab = 2a^5b + 6a^4b^2 - 10a^3b^3 - 12a^2b^4 - 2ab^5$.

5 Какие одночлены можно вписать вместо звёздочек, чтобы выражение $\star \cdot (ab - c) - \star \cdot (c - b) = ab^2 - c^2$ стало тождеством? Найдите все варианты.

Домашнее задание
22 ноября → 24/25 ноября

1 Представьте в виде многочлена стандартного вида:

a $-4pk^3(3p^2k - p + 4k - 2)$;

b $0,4(3)x^2yz \left(6xy - 3\frac{1}{13}z^2y - 4\frac{2}{7}x^2z - 45x\right)$

c $a(a + 1 + 2b) + b(a + b - 1) - b(2a - 1 + b) - a(1 + a + b)$;

2 Вычислите $x(12x + 11) - x^2(x^2 + 8) - x(11 + 4x - x^3)$, если $x = 1543^{2021}$.

3 Чему равно $(a + b)(b + c)(c + a) + abc$, если $a + b + c = 0$?

4 Какое число можно возвести в 12-ю степень, чтобы получить $\frac{3^{24} + 3^{36}}{6^{24} + 12^{12}}$? Единственно ли это число?