

7 математический класс 1543
15/16 декабря 2022

1 Разложите на множители:

a $32ac^2 + 15cx^2 - 10c^3 - 48ax^2$;

b $xy^2 - by^2 - ax + ab + y^2 - a$;

c $a^2bx + abxy + ab^2 + ax^2 + bx + b^2y$;

d $2t^2 + 7t + 5$;

e $a^2 + 3b^2 - a + 3b - 4ab$;

f $3ax + 2x - x^2 - 2a^2 - 4a$.

2 Решите уравнения:

a $a^2(3a - 1) - 2a(1 - 3a)^2 = 0$;

b $z^2 + 9z = -20$;

c $x^4 + 36 = 13x^2$;

d $(2x^2 + 3x + 1)(x - 3) = (x^2 - 2x - 3)(2 - x)$;

3 Вычислите

a $2ac - b^2 + 2ab - bc$, если $a = 29,215$, $b = 15,43$ и $c = 31,57$;

b $2x^4 + 3x^2y^2 + y^4 + y^2$, если $x^2 + y^2 = 1$.

4 Найдите какие-нибудь натуральные числа a , b и c , чтобы выполнялось равенство $2ac - bc - 3ab - 9a + 6a^2 - 3c = 2022$.

5 Про числа a и b известно, что $a + b = 15$ и $ab = 43$. Не находя сами числа (это непросто), вычислите $a^2b - 3a - 3b + b^2a$.

6* Может ли произведение цифр четырёхзначного числа быть в 25 раз больше суммы цифр этого числа?