

**7 математический класс 1543**  
**13 декабря 2022**

**1** Вынесите общий множитель за скобки:

**a**  $(ax - c)^2 + (x - a)(c - ax)$ ;      **b**  $(a - b - c)(a + b) - (c - a)(c + b - a)$ ;

**2** Разложите на множители:

**a**  $9x^2y - 3x^2 + 3y^2 - y$ ;

**d**  $a^3b + ab^2 - abc^3 - a^2c - bc + c^4$ ;

**b**  $c^6 - 10c^4 - 5c^2 + 50$ ;

**e**  $a^3 + b^3 + c^3 + a^2b + a^2c + b^2a + b^2c + c^2a + c^2b$ ;

**c**  $m^2n + mn - 5 - 5m + n - 5m^2$ ;

**3** Представьте одно из слагаемых в виде суммы или разности двух и разложите на множители:

**a**  $z^2 - 7z - 18$ ;

**d**  $t^2 - at - 2a^2$ ;

**b**  $n^2 + 4n + 3$ ;

**e**  $x^2y + xy^2 + x^2z + xz^2 + y^2z + yz^2 + 2xyz$ .

**c**  $b^2z^2 - 2abxz + a^2x^2$ ;

**4** Решите уравнения:

**a**  $a^3 + 4a^2 - 9a = 36$ ;

**b**  $5t^2 - 6t + 1 = 0$

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

**6\*** Числа 10 и 90 обладают забавным свойством: если их сложить и прибавить к результату их произведение, получится ровно тысяча. Найдите все остальные такие пары натуральных чисел.

**Домашнее задание**  
**13 декабря → 15/16 декабря**

**1** Перемножьте многочлены  $(x^4 + x^3 - x^2 + x + 2)(x^2 - x + 2)$  и приведите результат к стандартному виду.

**2** Разложите на множители:

**a**  $24x^6 - 44x^4y - 18x^2y^3 + 33y^4$ ;

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

**c**  $a^4 + 6a^2b + 8b^2$ .

**3** Решите уравнения:

**a**  $(2x - 3)(x + 1) - (3 - 2x)(3x - 5) = 0$ ;

**b**  $2x^3 - x^2 + 2x = 1$ .

**4** Вычислите без калькулятора:

$$15,4 \cdot 15,43 - 15,4 \cdot 5,43 + 1,54 \cdot 15,43 - 1,54 \cdot 5,43 + 15,43 \cdot 5,43 - 15,43^2.$$