

РАЗЛОЖЕНИЕ НА МНОЖИТЕЛИ-2

Классная работа

1 Разминка.

Добавьте одночлен либо число A так, чтобы получившееся выражение было полным квадратом. Найдите как можно больше вариантов:

$$x^6 + x^4 + A$$

2 Повторение. Разложите выражение на неразложимые множители с помощью группировки и ФСУ:

1) $b^4 - 4b^2 + 4b - 1$;

2) $a^3 + a^2 - 2ab + 4b^2 + 8b^3$;

3) $x^3 - 6x^2 - 16x + 96$;

4*) $(x + 2y)(x + 2y + 2) - (y - 1)(y + 1)$.

3 Как можно преобразовать выражение, чтобы оно раскладывалось по ФСУ: а) добавить и вычесть какой-нибудь одночлен; б) разделить какое-то слагаемое на сумму двух других. Далее применить группировку и ФСУ.

Разложите на неразложимые множители:

1) $x^2 + 2x - 9y^2 + 12y - 3$

2) $a^8 + 4a^4b^4$

3) $28x^3 + 3x^2 + 3x + 1$

4) $x^{4n} + x^{2n} + 1$

4 Найдите нечётное число n , большее единицы, такое что $4^{14} + 2^{27} - 8^8$ делится на n .

Домашнее задание

1 Представьте в виде одночлена:

$$(-0,2x^2y)^3 \cdot (-25x^3y^5)^2$$

Найдите его значение при $x = 1\frac{1}{4}$, $y = 0,8$.

2 Вычислите:

1) $(2\frac{2}{3} - 3,2)^3 : \frac{2^{10}}{3^4 \cdot 5^2};$

2) $\left(\frac{97^3 - 53^3}{44} + 97 \cdot 53\right) : (152,5^2 - 27,5^2).$

3 Разложите на множители, пользуясь методом группировки и ФСУ. Специальные приёмы (добавить и вычесть слагаемое или разбить слагаемое на два) здесь не нужны:

1) $2a^2 - 6bc - 3ab + 4ac;$

2) $t^2 + 6tx + 9x^2 - 16;$

3) $b^3 - 9c^2b - b^2 - 9c^2 + 6bc;$

4) $k^3 - 3k^2 - 6k + 8;$

5) $x^3 + y^3 - 8 + 12x - 6x^2.$

4 Разложите на множители. Для этого понадобится какой-то приём (разбить одночлен на два других, добавить и вычесть одночлен):

1) $x^3 - 8x^2 + 19x - 12;$

2) $x^2 - y^2 - 6x - 2y + 8;$

3) $a^4 + 4b^4;$

4) $p^4 - 9 - 16p^2 - 24p.$

5 Вычислите:

$$\frac{14,74^2 + 6,26^2 - 12,74^2 - 4,26^2}{\left(2188 \cdot \left(-\frac{7}{9}\right) - \left(-2296 : 1\frac{2}{7}\right)\right)} : 0,21$$

- 6 На какую наибольшую степень тройки делится число $54^{18} + 18^{27}$?
- 7 Укажите какие-нибудь натуральные числа a, b, c , большие ста, для которых $ab + a^2 + a^2c = bac^2 + cb^2 + b^2c^2$.
- 8 Вовочка раскрыл скобки в выражении $(x^3 - 4x)^2$ и получил $x^6 - 16x^2$. — Горе ты моё! — сказала учительница Марьяванна. — Ну подставь какое-нибудь число и проверь! Вовочка подставил число, и значения выражений совпали. Какие это было число? (Приведите все варианты.)