



ТЕМА УРОКА

**РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНА НА
МНОЖИТЕЛИ РАЗЛИЧНЫМИ
СПОСОБАМИ**

Основные способы разложения на множители.

1. Вынесение общего множителя за скобки.
2. Группировка.
3. Формулы сокращенного умножения.

1.

2.

3.

$$3a^2 - 12$$

$$3a^2 + 3ab - 7a - 7b$$

$$-a^2 + 10ab - 25b^2$$

Как зовут математика

**Математик
(1707 - 1783гг.)**

**Родился
15 апреля 1707 года
в швейцарском городе
Базеле
в семье священника.**

**В 16 лет
присвоена
ученая степень магистра
искусств.**





1727 год

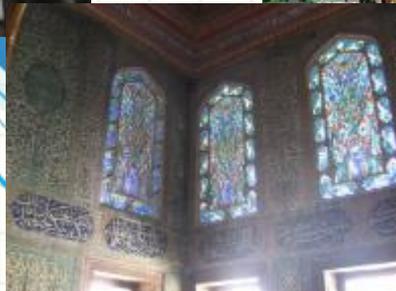
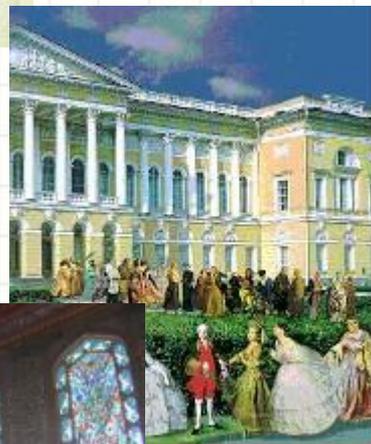
20 лет

приглашен в

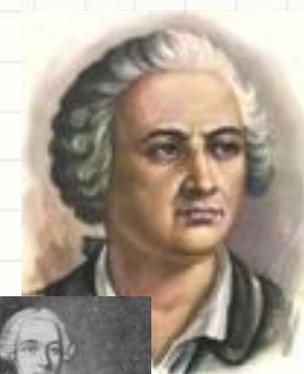
Петербургскую Академию



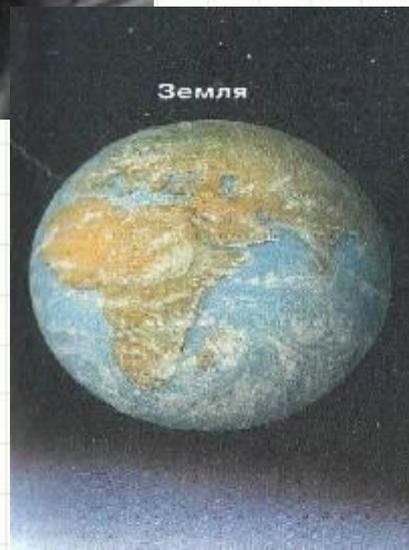
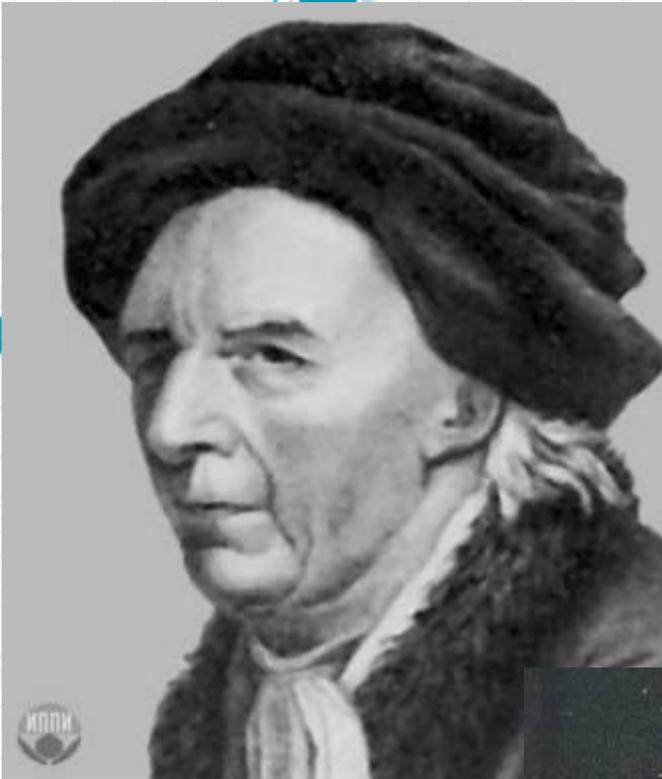
Петербургский Зимний дворец. Vue du Palais d'Or de Sa Majesté Impériale la tsarine de Russie.



Соратник
Ломоносова



Последние 17 лет
он, слепой,
продолжал работать
и диктовал свои
труды ученикам.
Умер в России.....



№ п/п	Разложите на множители	Ответ	Буква
1.	$32x - 8a$	$8(4x - a)$	Э
2.	$4x^2 + 36x^3$	$4x^2(1 + 9x)$	Й
3.	$15c(a+b) + 8(a+b)$	$(a+b)(15c + 8)$	Л
4.	$4ac + 4ad - b(c + d)$	$(c + d)(4a - b)$	Е
5.	$ax - 3x + 4a - 12$	$(a - 3)(x + 4)$	Р

$4x^2(1+9x)$	$(a-3)(x+4)$	$23c(a+b)$	$(c+d)(4a-b)$	$8(4x-a)$	$(a+b)(15c+8)$	$24(x-a)$
Й	р	а	е	э	л	к

Еще два способа разложения многочленов на множители:

1. *метод предварительного преобразования;*

$$x^2 - 8x + 15 = x^2 - 3x - 5x + 15 = x(x-3) - 5(x-3) = (x-3)(x-5)$$

$$y^3 - 6y^2 + 8y = y^3 - 4y^2 - 2y^2 + 8y = (y^3 - 4y^2) - (2y^2 - 8y) = \\ = y^2(y-4) - 2y(y-4) = (y^2 - 2y)(y-4) = y(y^2 - 2)(y-4)$$

2. *метод выделения квадрата двучлена.*

$$x^2 - 8x + 15 = x^2 - 2 \cdot x \cdot 4 + 4^2 - 4^2 + 15 = (x-4)^2 - 16 + 15 = (x-4)^2 - 1 = \\ = (x-4-1)(x-4+1) = (x-5)(x-3)$$

$$9x^2 + 6x - 8 = 9x^2 + 2 \cdot 3 \cdot x + 1 - 1 - 8 = (3x+1)^2 - 1 - 8 = (3x+1)^2 - 9 = \\ = (3x+1)^2 - 3^2 = (3x+1-3)(3x+1+3) = (3x-2)(3x+4)$$

**РАЗЛОЖИТЕ МНОГОЧЛЕН НА МНОЖИТЕЛИ ПО
ВОЗМОЖНОСТИ НЕСКОЛЬКИМИ СПОСОБАМИ:**

1. $y^5 - 2y^3 + y$

2. $\frac{1}{2}y^2 - xy + \frac{1}{2}x^2$

Разложите на множители любым удобным способом:

$$x^2(x-3) - 2x(x-3) + (x-3) =$$

$$x^2 + 6x + 5 =$$

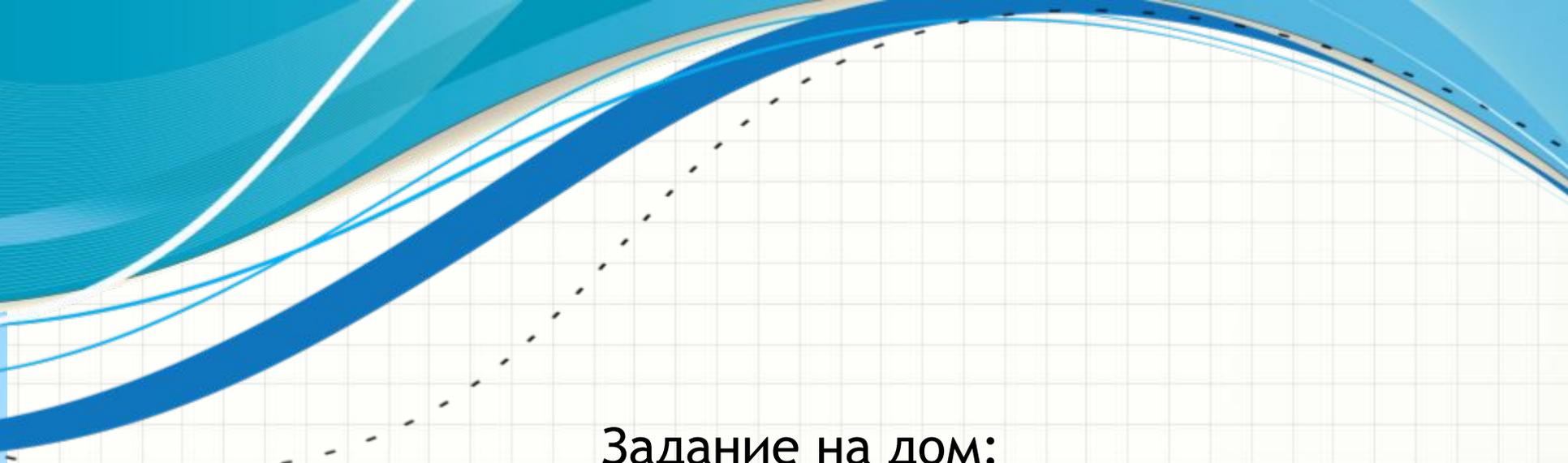
Докажете:

$$(p-1)^3 - 4(p-1) = (p-1)(p-5)(p+3)$$

Какой многочлен нужно записать вместо значка *, чтобы получившееся равенство было тождеством:

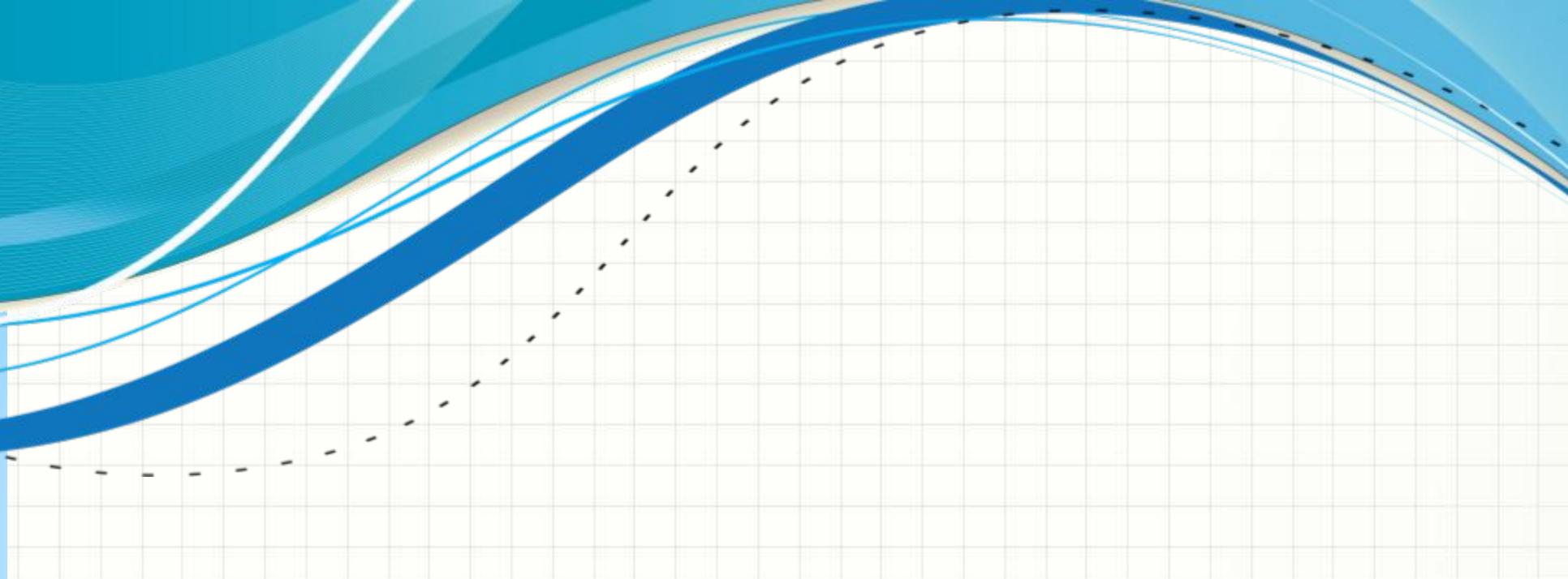
$$(x+1) \times * = x^2+3x+2$$

$$(x^2+3x+2) \times * = x^3 + 4x^2+5x+2$$



Задание на дом:

Дидактические материалы, С-44, стр.96, под чертой, под цифрами 1,2



Благодарю за урок!