

# Самостоятельная работа

Умножить одночлен на многочлен

Найдите результат среди выражений второй таблицы

| №  | I вариант          | №  | II вариант         |
|----|--------------------|----|--------------------|
| 1  | $-x^2(4x-1)$       | 1  | $0,4y(5y^2+5)$     |
| 2  | $0,2x^2(5x+5)$     | 2  | $-y(3y^2-1)$       |
| 3  | $1/2x^2(2x^2+4)$   | 3  | $1/4y^2(4y^2+8)$   |
| 4  | $-1/8x^4(16-8x^4)$ | 4  | $-1/9x^3(18-9x^3)$ |
| 5  | $2x(x^2+5x+3)$     | 5  | $3y(y^2+3x+2)$     |
| 6  | $x^2y^2(x+y)$      | 6  | $x^2y^y(x+y)$      |
| 7  | $x(x+2)$           | 7  | $y(y+4)$           |
| 8  | $x^2(x^2+2x+3)$    | 8  | $y^2(y+2y^2+3)$    |
| 9  | $3x^2(x-2)$        | 9  | $2y^2(y-3)$        |
| 10 | $-3x(x+y)$         | 10 | $-3y(x+y)$         |
| 11 | $2x(x+7)$          | 11 | $-2y(-y+4)$        |
| 12 | $-4x(-x+2)$        | 12 |                    |

# Таблица результатов

|          |                    |                     |          |                   |          |                   |          |
|----------|--------------------|---------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|
| <b>И</b> | $2x^2 + 14x$       | $2x^3 + 10x + 6$    | <b>Ж</b> | $2y^2 - 8y$       | <b>В</b> |                   |          |
| <b>У</b> | $x^3 + 2x$         | $x^3y^2 + x^2y^3$   | <b>В</b> | $2v^3 - 6y^2$     | <b>Н</b> |                   |          |
| <b>Е</b> | $x^2 + 2x$         | $2x^3 + 10x^2 + 6x$ | <b>З</b> | $-3xy - 3y^2$     | <b>О</b> |                   |          |
| <b>Д</b> | $x^4 - x^3 + 3x^2$ | $4x^2 - 8x$         | <b>Е</b> | $x^2y^3 + x^3y^2$ | <b>Ч</b> |                   |          |
| <b>Е</b> | $3x^3 - 6x^2$      | $-2x^4 + x^{16}$    | <b>Я</b> | $y^2 + 4y$        | <b>Л</b> | $y^3 + 2y + 3y^2$ | <b>Е</b> |
| <b>Н</b> | $-3x^2 - 3xy$      | $x^3 + x^2$         | <b>Р</b> | $2y^3 + 2y$       | <b>М</b> | $-2y^4 - 4$       | <b>Ж</b> |
| <b>Ю</b> | $3x^3 + 3xy$       |                     |          | $3y^3 - y$        | <b>Я</b> |                   |          |
| <b>П</b> | $-4x^3 + x^2$      |                     |          | $y^4 + 2y^2$      | <b>О</b> | $3y^3 + 9xy + 6y$ | <b>О</b> |
| <b>А</b> | $x^2 - 2$          |                     |          | $-2x^3 + x^9$     | <b>Ж</b> |                   |          |
| <b>О</b> | $x^4 + 2x^2$       |                     |          | $-3y^3 + y$       | <b>Н</b> |                   |          |
| <b>И</b> | $-2x^4 + x^8$      |                     |          | $-2x^3 + x^6$     | <b>Г</b> |                   |          |
|          |                    |                     |          |                   |          |                   |          |



# *Что же получилось?*

---

*I вариант.*

■ *Произведение*

*II вариант*

■ *многочленов*

# *Исторические сведения*



*Карл Гаусс (30.04.1777, Брауншвейг, – 23.02.1855, Геттинген) – немецкий математик.*

*В 1799 году он доказал основную теорему алгебры многочленов с комплексными коэффициентами.*

*В конце XVIII века французский математик **Безу** доказал основную теорему многочленов с действительными коэффициентами.*

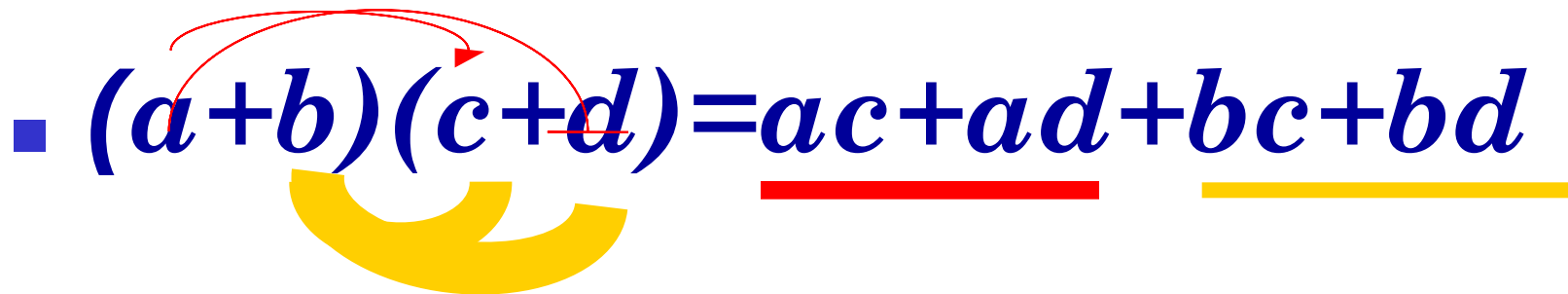


# Правило

---

*Что бы умножить многочлен на многочлен,  
надо каждый член одного многочлена  
умножить на каждый член другого и  
полученные произведения сложить.*


■  $(a+b)(c+d) = \underline{ac} + \underline{ad} + \underline{bc} + \underline{bd}$





# *Правило (“фонтана”)*

---


$$(a+b)(c+d+e) =$$


$$= \underline{ac} + \underline{ad} + \underline{ae} + \underline{bc} + \underline{bd} + \underline{be}$$

# Первичное закрепление нового материала

## Устная работа

- Сколько членов будет иметь произведение многочленов до приведения подобных слагаемых?

$$(2b + 2)(b - 4)$$

$$(a^2 - a + b)(3a + 67)$$

$$(b^3 - b + 3)(b^3 + 2b - 6)$$

- Продолжите равенство

$$(a + b)(b - 8) = ab - 8a...$$

$$(x - 4)(x + 3) = x^2 ...$$

$$(7 - y)(y - 2) = 7y... * ... * ... + 2y$$

- Верно ли?

$$(x - 5)(y - 7) = xy - 7x - 5y + 35$$


# Проверка первичных умений и навыков по изучаемой теме

-уровень “3”

-уровень “4”

-уровень “5”

**I**

  
 $(a - 4)(a - 2)$   
 $(5x - 3)(4 - 3x)$   
 $(x^2 - y)(x + y^2)$

**B**



$(a - b)(a - b)$

**A**

$(1,2x - 2,3y)(5x - 4y)$

**P**

$(16/5x^2 - 5/3y)(5/8 - 15y)$

**И**

**A**



$(2a - 3b)(2a + 3b)$


**Н**

$(0,9ab^2 - 4bc^2)(1/6a - 1/4b)$

**T**

$(x^3 + 2x + 2)(x^2 - x + 4)$

**I**

  
 $(b - 5)(b - 3)$   
 $(4x + 2)(3 - 5x)$   
 $(y^2 - x)(x^2 + y)$

**I**



$(c - d)(c + d)$

**B**

$(4x - 5y)(2,3x - 1,2y)$

**A**

$(21/4y^2 - 7/3x)(4/7y - 12x)$

**P**

**И**

**A**



$(3a - 2b)(3a + 2b)$

**Н**

$(1/7x - 1/2y)(0,14 - 0,7x^2y)$

**T**

$(y^2 + 2y + 3)(y^3 - y + 5)$



# Проверь себя!

## I вариант

$$a^2 - 6a + 8$$

$$29x - 15x^2 - 12$$

$$x^3 + x^2y^2 - xy - y^3$$

$$a^2 - b^2$$

$$6x^2 - 16,3xy + 9,2y^2$$

$$2x^2 - 48x^2y - \frac{25}{24}y + 25y^2$$

$$4a^2 - 9b^2$$

$$\frac{3}{20}a^2b^2 - \frac{9}{40}ab^2 - \frac{2}{3}abc^2 + b^2c^2$$

$$x^5 - x^4 + 6x^3 + 6x - 8$$

## II вариант

$$b^2 - 8b + 15$$

$$20x^2 + 2x + 6$$

$$x^2y^2 + y^3 - x^3 - xy$$

$$c^2 - d^2$$

$$9x^2 - 16,3xy + 6y^2$$

$$3y^3 - 63xy^2 - \frac{4}{3}xy + 28x^2$$

$$9a^2 - 4b^2$$

$$0,2x - 0,1x^3y - 0,7y + 0,35x^2y^2$$

$$y^5 + 2y^4 + 2y^3 + 3y^2 + 7y + 15$$