



---

# Умножение одночлена на многочлен

«Корень учения горек, зато плод его  
сладок»





***«...математика ... выявляет порядок,  
симметрию  
и определенность, а это – важнейшие  
виды прекрасного».***

***Аристотель***



***Что знаем?***





# *Истинно / ложно*

1. Одночленом называют сумму чисел, переменных и их степеней..
2. Буквенный множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.
3. Произведение чисел, переменных и их степеней, называют одночленом.
4. Сумма показателей степеней всех переменных, входящих в одночлен, называется степенью одночлена.
5. Члены многочлена, которые имеют одинаковую буквенную часть, называют подобными членами многочлена.
6. Сумма нескольких одночленов называется одночленом.
7.  $a(b + c) = ab + ac$  – распределительное свойство.
8. Многочлен, в котором каждый из его членов одночлен стандартного вида и отсутствуют подобные члены, называется многочленом стандартного вида.
9. Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак « + », скобки надо опустить, сохранив знак каждого слагаемого, который был заключен в скобки.
10. Когда раскрываем скобки, перед которыми стоит знак « - », скобки опускаем, и знаки слагаемых, которые были заключены в скобки, меняем на противоположные.



# Проверь себя

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Л	И	И	И	И	Л	И	И	И	И



## Самооценка

- « 5 »      10    верных ответов
- « 4 »      8–9    верных ответов
- « 3 »      6–7    верных ответов



**Что умеем?**





**1. Представъте одночлен в стандартном виде и подчеркните коэффициент**

$$bc^2 \cdot (-5b^2) \cdot (-8c)$$



## **2. Возведите в квадрат одночлен**

$$-3xy^3$$



## 4. Выполните умножение одночленов

$$5a^2 vx \quad - 7acx^2$$



**4. Составьте сумму  
многочленов и преобразуйте её  
в многочлен стандартного вида**

$$4x^3 - 5x - 7$$

$$x^3 - 8x$$



## **5. Упростите выражение**

$$2x(x^2 - 7x + 3)$$



**Цель урока:** выработать правило  
(алгоритм) умножения одночлена на  
многочлен и рассмотреть его  
применение на примерах





Тема урока:

---

# Умножение одночлена на многочлен



**«Корень учения горек, зато плод его  
сладок»**



# **Распределительное свойство умножения**

**Чтобы умножить число на сумму, можно  
умножить это число на каждое  
слагаемое и результаты сложить**

$$a (b + c) = ab + ac$$

$$a(b + c + d) = ab + ac + ad$$



## Умножение одночлена на многочлен

$$a (b + c + d) = ab + ac + ad,$$

$$a = 2x, b = x^2, c = -7x, d = 3$$

$$\begin{aligned} 2x(x^2 - 7x + 3) &= 2x \cdot x^2 + 2x \cdot (-7x) + 2x \cdot 3 = \\ &= 2x^3 - 14x^2 + 6x \end{aligned}$$



**Чтобы умножить одночлен на  
многочлен, нужно ..... этот  
одночлен на ..... член  
..... и полученные  
произведения .....**





**Чтобы умножить одночлен на  
многочлен, нужно **умножить**  
этот одночлен на ..... член  
..... и полученные  
произведения .....**





**Чтобы умножить одночлен на  
многочлен, нужно **умножить**  
этот одночлен на **каждый** член  
..... и полученные  
произведения .....**





**Чтобы умножить одночлен на  
многочлен, нужно *умножить*  
этот одночлен на *каждый* член  
*многочлена* и полученные  
произведения .....**





**Чтобы умножить одночлен на  
многочлен, нужно *умножить*  
этот одночлен на *каждый* член  
*многочлена* и полученные  
произведения *сложить*.**





## *Найдите ошибки*

$$5(3x - 2) - 2(5x - 1) = x - 8$$

$$15x - 10 - 10x - 2 = x - 8$$

$$5x - 8 = x - 8$$

$$5x - x = -8 + 8$$

$$4x = 16$$

$$x = 4$$

*Ответ: 4*



# **Умножение одночлена на многочлен**

$$5a^3(3a^3 - a^2 + a) =$$



# **Умножение одночлена на многочлен**

$$3x(2x-1)$$

$$8v \cdot (2a^2 - v^3 + 1)$$



***Упростим выражение:***

$$4a(2a+5)+2a(3a-1)-1,5a(2a-4)$$



**Задание № 7, вариант ГИА.**

**Упростите выражение  
 $2c^3 + 3c^2 - 2c(c^2 - 5c - 1)$  и найдите его  
значение при  $c=2$ .**

**В ответ запишите полученное число.**

**Ответ: \_\_\_\_\_.**