

# ВЫЧИСЛИТЕ УСТНО:

$$56 \cdot 4 \neq 24$$

$$25 \cdot 13 \cdot 4 \neq 300$$

$$125 \cdot 27 \cdot 4 = 27000 \quad 50 \cdot 9 \cdot 2 = 900$$

$$67 \cdot 3 = 201$$

$$59 \cdot 8 = 472$$

$$47 \cdot 7 = 329$$

$$8 \cdot 67 \cdot 125 = 67000$$

$$91 \cdot 6 = 546$$

$$55 \cdot 7 = 385$$

$$56 \cdot 4 = (50 + 4) \cdot 4 = 200 + 24 = 224$$

$$91 \cdot 6 = (90 + 1) \cdot 6 = 540 + 6 = 546$$

---

$$56 \cdot 4 = (50 + 4) \cdot 4 = 200 + 24 = 224$$

$$91 \cdot 6 = (90 + 1) \cdot 6 = 540 + 6 = 546$$

**Какое правило использовалось при вычислении данных примеров?**

**$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$  – распределительное свойство умножения относительно сложения**

**$(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$  – распределительное свойство умножения относительно вычитания**

**Например,  $59 \cdot 8 = (60 - 1) \cdot 8 = 60 \cdot 8 - 1 \cdot 8 = 480 - 8 = 472$**

# УПРОЩЕНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ

$$3x+7x=(3+7)x=10x$$

$$26a-15a=(26-15)a=11a$$



КАК НАЗЫВАЮТСЯ ДАННЫЕ ПРИМЕРЫ?  
ЧТО МЫ ВЫПОЛНИЛИ? ТЕМА УРОКА?  
КАКУЮ ЦЕЛЬ ПОСТАВИМ?

---

МАТЕМАТИКУ НЕЛЬЗЯ ИЗУЧАТЬ,  
НАБЛЮДАЯ, КАК ЭТО ДЕЛАЕТ СОСЕД.

А. НИВЕН



Свойства сложения, вычитания, умножения и деления полезны тем, что позволяют преобразовывать суммы и произведения в удобные выражения для вычислений.

Научимся, как можно с помощью этих свойств упрощать выражения.

**Вычислим сумму:**

$$52 + 287 + 48 + 13 =$$

В этом выражении есть числа, при сложении которых получаются "круглые" числа. Заметив это, легко провести вычисления устно. Воспользуемся переместительным законом сложения:

$$a + b = b + a$$

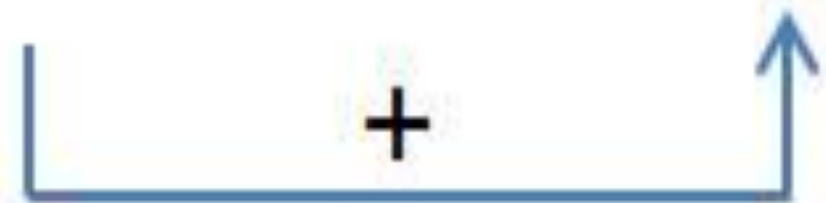
300

+

$$52 + 287 + 48 + 13 = 400$$

+

100




Также для упрощения вычисления произведений можно использовать переместительный закон умножения:

$$a \cdot b = b \cdot a$$


$$7 \cdot 2 \cdot 9 \cdot 5 = (2 \cdot 5) \cdot (7 \cdot 9) = 10 \cdot 63 = 630$$



**Распределительный закон** умножения  
часто применяется для упрощения  
вычислений.

$$84 \cdot 8 = (80 + 4) \cdot 8 = 640 + 32 = 672$$


80 + 4

$$69 \cdot 7 = (70 - 1) \cdot 7 = 490 - 7 = 483$$


70 - 1

**№ 559(а, б, в, г, д, е)**

## ЗАПОМНИТЕ!!!

Если перед буквой **не записано число**, то подразумевается, что перед буквой стоит числовой множитель **1**.

$$t + 4t = (1 + 4)t = 5t$$

## Вынесение общего множителя за скобки

Поменяем местами правую и левую часть равенства:

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

Получим:

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

В таких случаях говорят, что из "**ac + bc**" *вынесен общий множитель "c"* за скобки.

**№ 560(a, б, в)**

Сочетательные  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$

и переместительные  $a \cdot b = b \cdot a$

свойства умножения используются и при  
**упрощении буквенных выражений:**

$$6 \cdot a \cdot 2 = 6 \cdot 2 \cdot a = 12a$$

$$2 \cdot a \cdot 4 = 2 \cdot 4 \cdot a = 8a$$

$$5b + 8b = (5 + 8) \cdot b = 13b$$

$$14y - 12y = (14 - 12) \cdot y = 2y$$

# УПРОСТИТЬ ВЫРАЖЕНИЯ



$$9 \cdot x \cdot 4$$

$$36 \cdot B$$

$$3 \cdot B \cdot 12$$

$$36 \cdot x$$

$$c \cdot 18 \cdot d \cdot 3$$

$$54 \cdot c \cdot d$$

$$2 \cdot x \cdot 6$$

$$32y - 13y$$

$$7x + 6x - 3x$$

$$27b - 15b + 3$$

$$19y$$

$$12b + 3$$

$$12x$$

$$10x$$



Сформулируйте распределительное свойство умножения относительно сложения и относительно вычитания.

Поясните, как с помощью этих свойств упрощают выражения вида

$$8a+4a, \quad 15x-6x$$

СПАСИБО ЗА УРОК!!!

---

