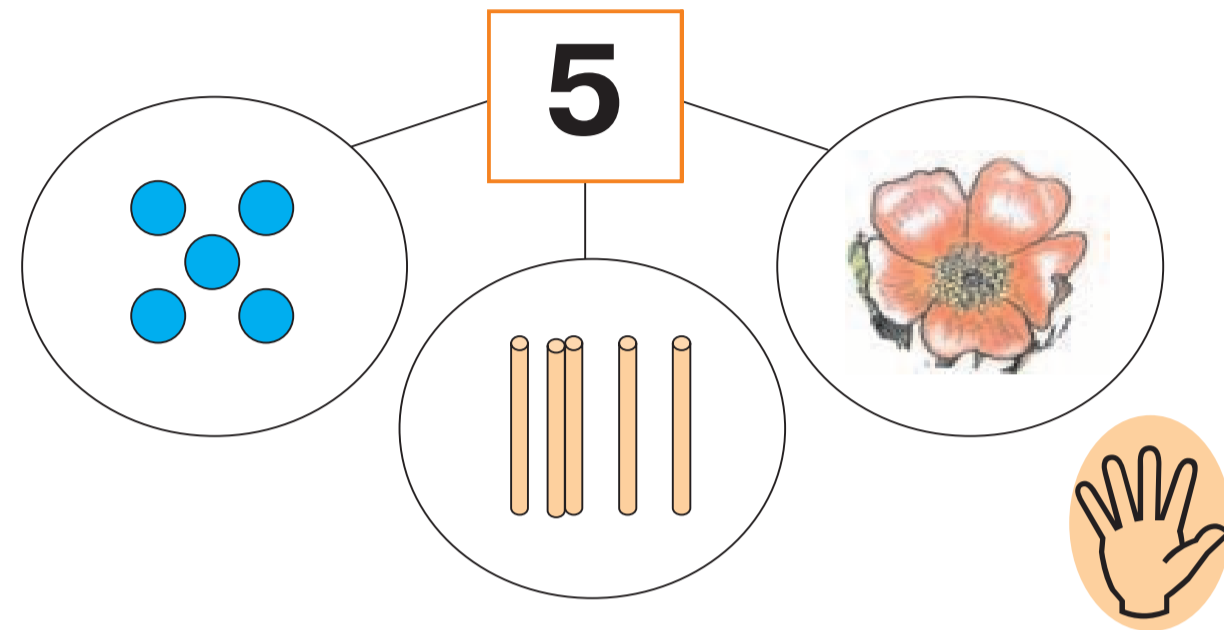
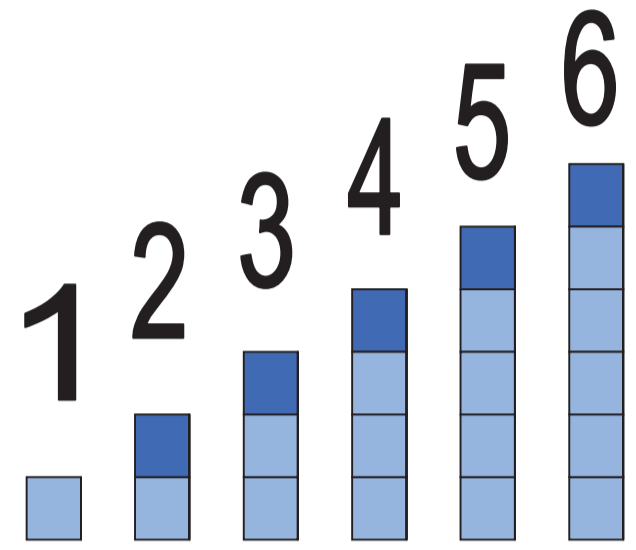
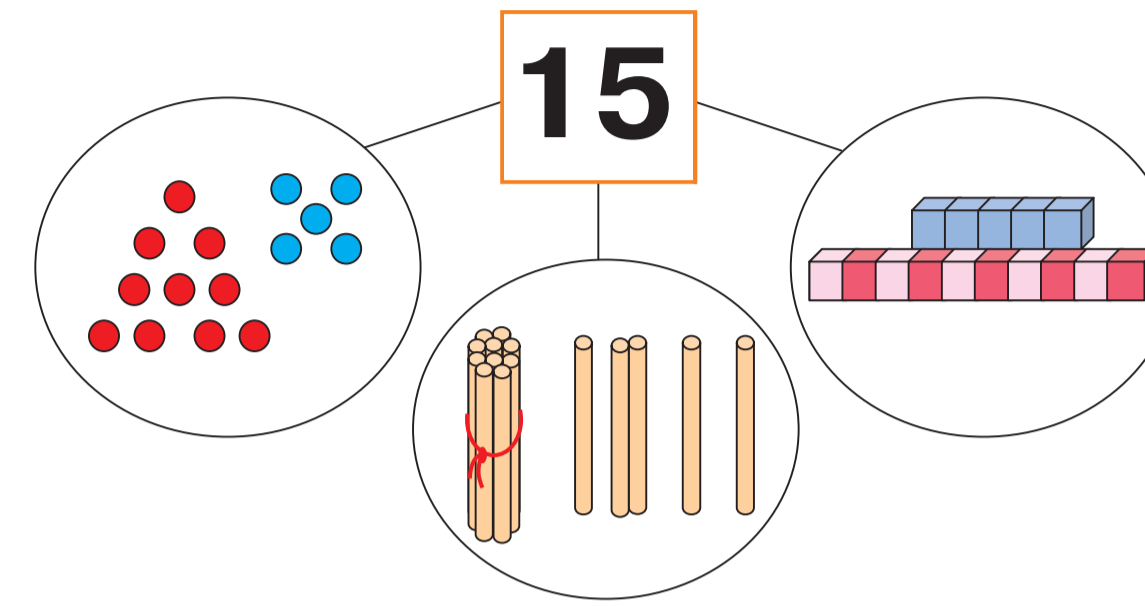


ЧИСЛА ДО 10



ЧИСЛА ДО 20



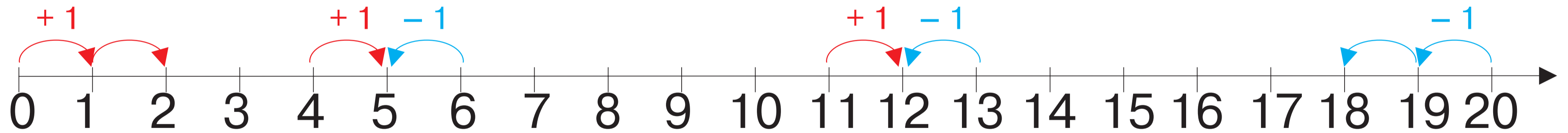
$$\boxed{10} + \boxed{5} = \boxed{15}$$

$$\boxed{15} - \boxed{10} = \boxed{5}$$

$$\boxed{15} - \boxed{5} = \boxed{10}$$

Числа возрастают

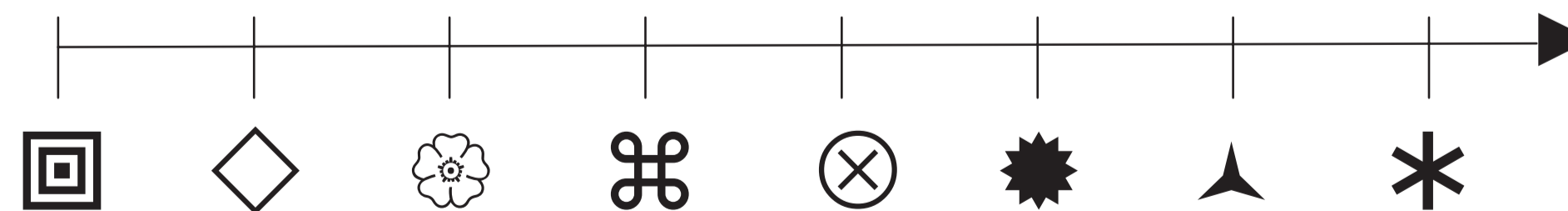
Числа убывают



$$3 < 5 \quad 5 > 3$$

$$13 < 15 \quad 15 > 13$$

- ▲ + 1 = *
- 🌸 - 1 = ◇



- ★ < ▲
- ✂ < ◇

СЛОЖЕНИЕ



Если из значения суммы вычесть одно слагаемое, то получится другое слагаемое:

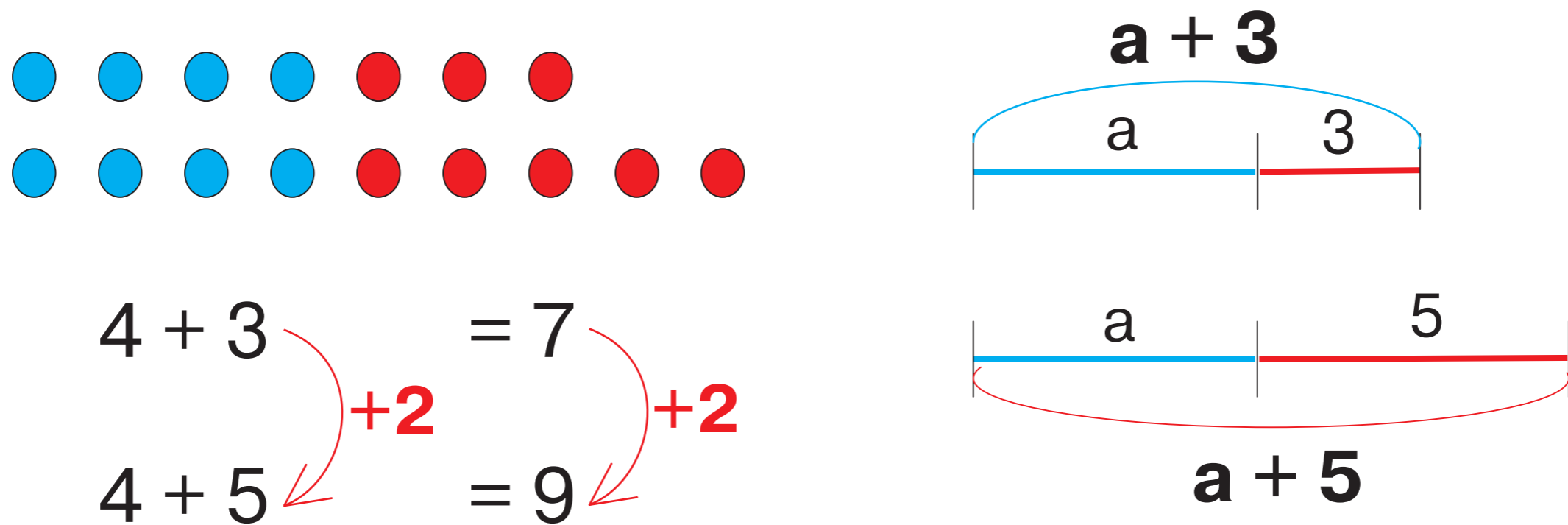
$$9 - 3 = 6$$

$$9 - 6 = 3$$

Сложение с нулём

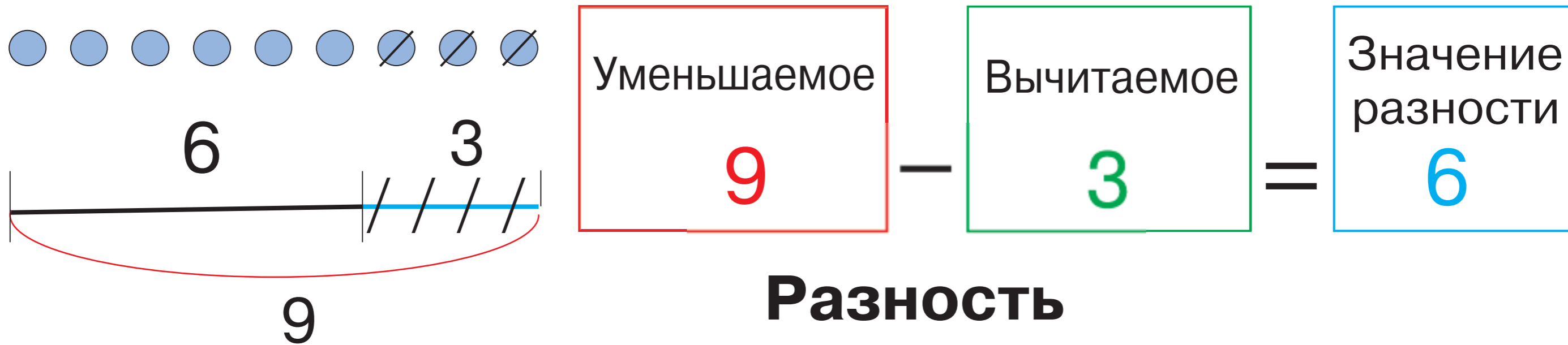
$$0 + a = a \quad a + 0 = a$$

Изменение суммы при изменении слагаемого



Если одно слагаемое не изменять, а другое увеличить на несколько единиц, то значение суммы увеличится на столько же единиц

ВЫЧИТАНИЕ



Если к значению разности прибавить вычитаемое, то получится уменьшаемое:

$$6 + 3 = 9$$

Если из уменьшаемого вычесть значение разности, то получится вычитаемое:

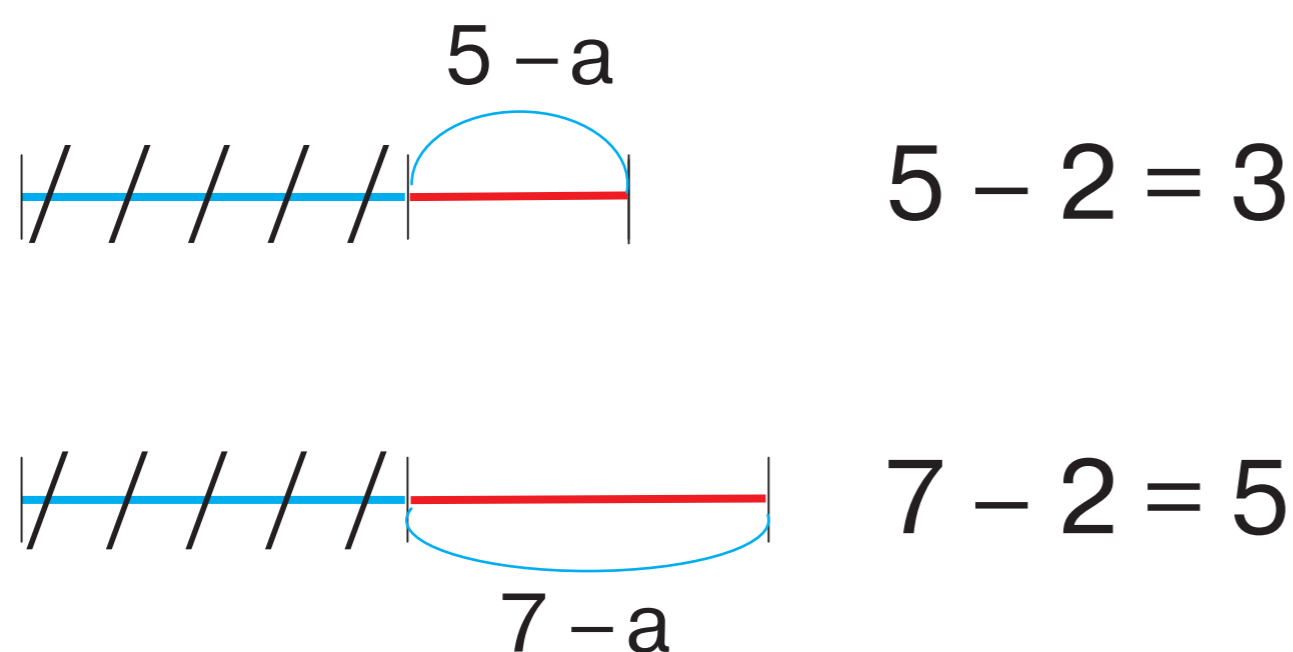
$$9 - 6 = 3$$

Вычитание с нулём

$$a - 0 = a \quad a - a = 0$$

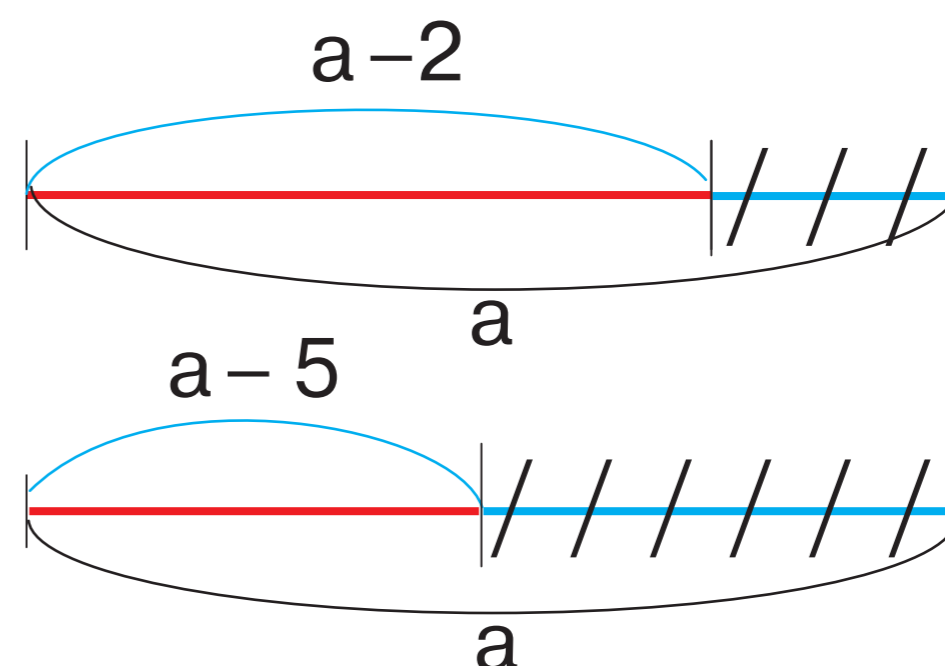
Изменение разности при изменении

уменьшаемого



Если вычитаемое не изменять, а **уменьшаемое** увеличить на несколько единиц, то значение разности увеличится на столько же единиц

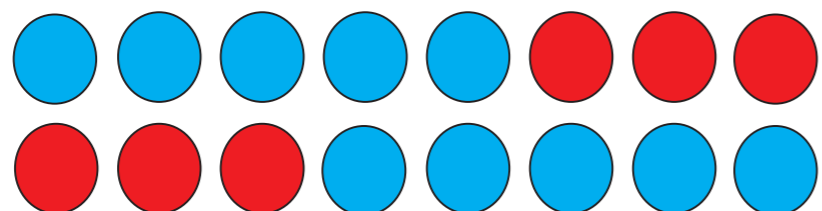
вычитаемого



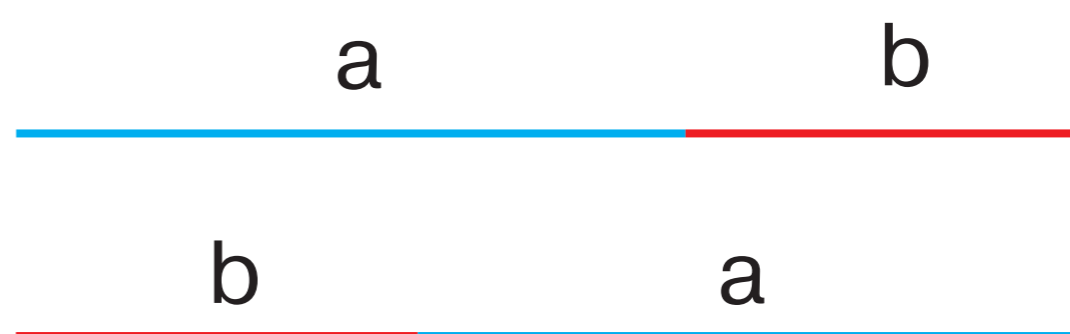
Если уменьшаемое не изменять, а **вычитаемое** увеличить на несколько единиц, то значение разности уменьшится на столько же единиц

СВОЙСТВА СЛОЖЕНИЯ

ПЕРЕМЕСТИТЕЛЬНОЕ СВОЙСТВО СЛОЖЕНИЯ



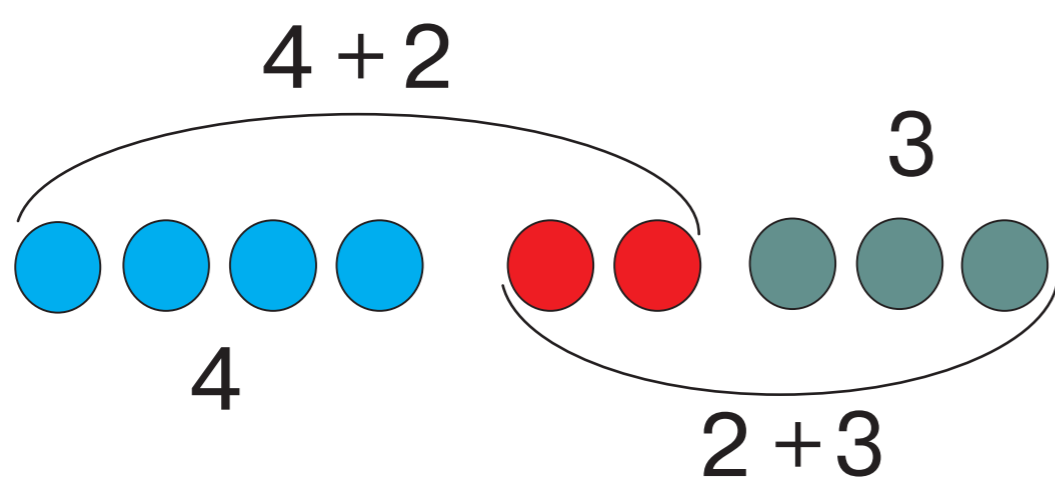
$$5 + 3 = 3 + 5$$



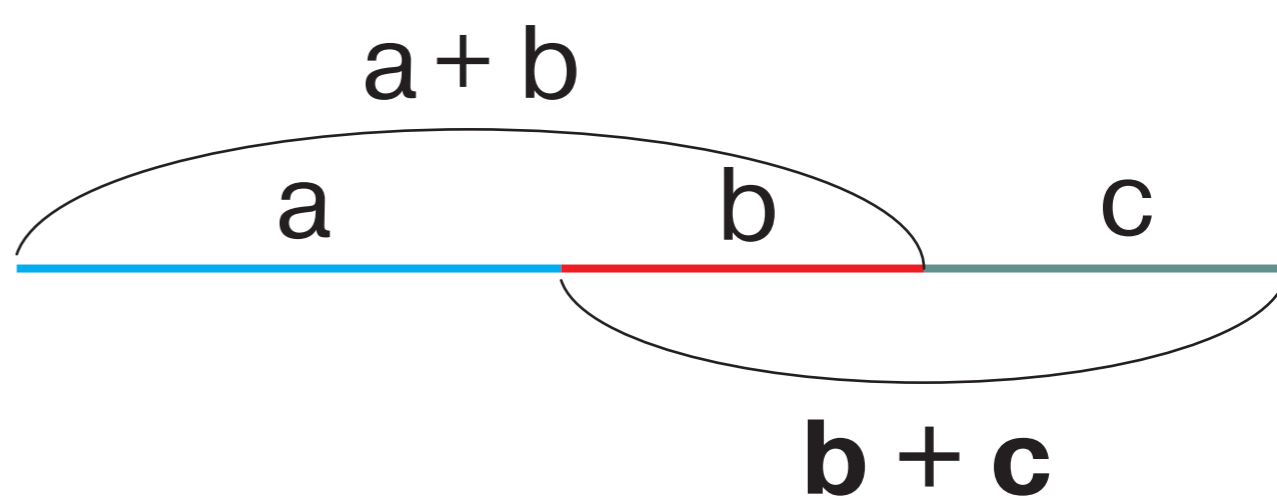
$$a + b = b + a$$

От перестановки слагаемых значение суммы не меняется

СОЧЕТАТЕЛЬНОЕ СВОЙСТВО СЛОЖЕНИЯ



$$(4 + 2) + 3 = 4 + (2 + 3)$$



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

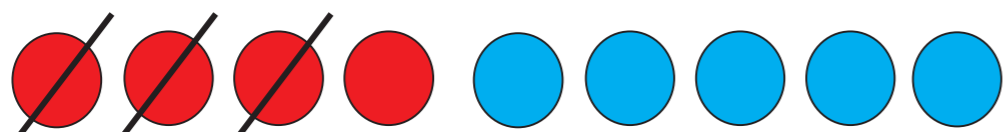
Два соседних слагаемых можно заменить их суммой

СВОЙСТВА ВЫЧИТАНИЯ

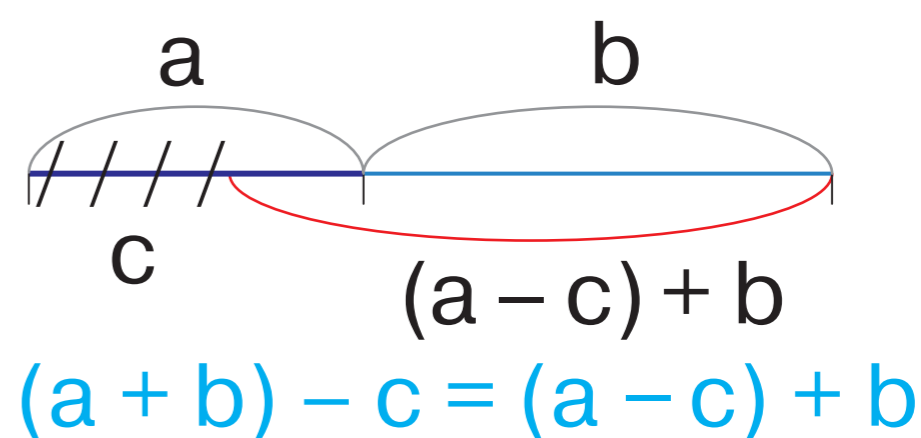
СВОЙСТВО ВЫЧИТАНИЯ ЧИСЛА ИЗ СУММЫ

Чтобы из суммы вычесть число, можно:

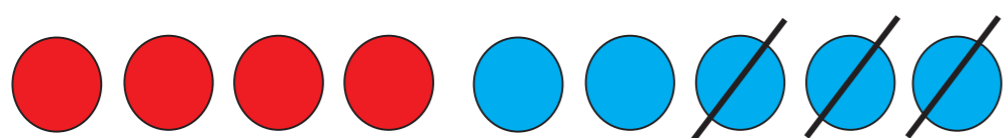
вычесть число из первого слагаемого
и прибавить к результату второе
слагаемое



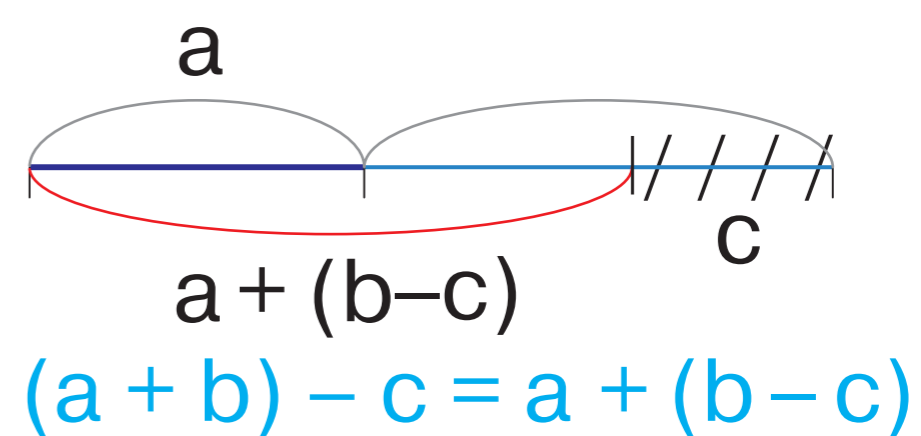
$$(4 + 5) - 3 = (4 - 3) + 5$$



вычесть число из второго слагаемого
и прибавить результат к первому
слагаемому



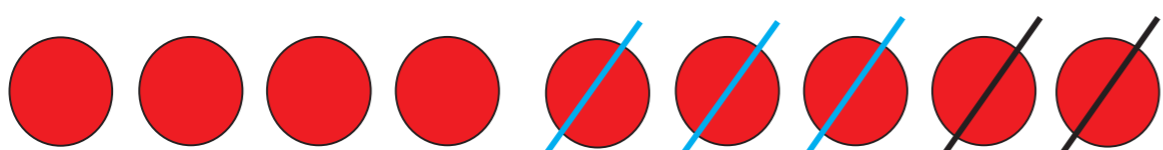
$$(4 + 5) - 3 = 4 + (5 - 3)$$



СВОЙСТВО ВЫЧИТАНИЯ СУММЫ ИЗ ЧИСЛА

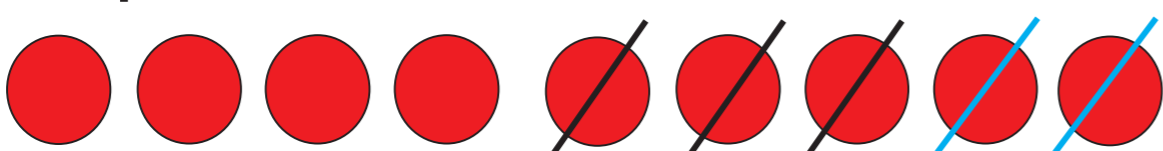
Чтобы из числа вычесть сумму, можно:

вычесть из числа первое слагаемое,
а из результата вычесть второе
слагаемое



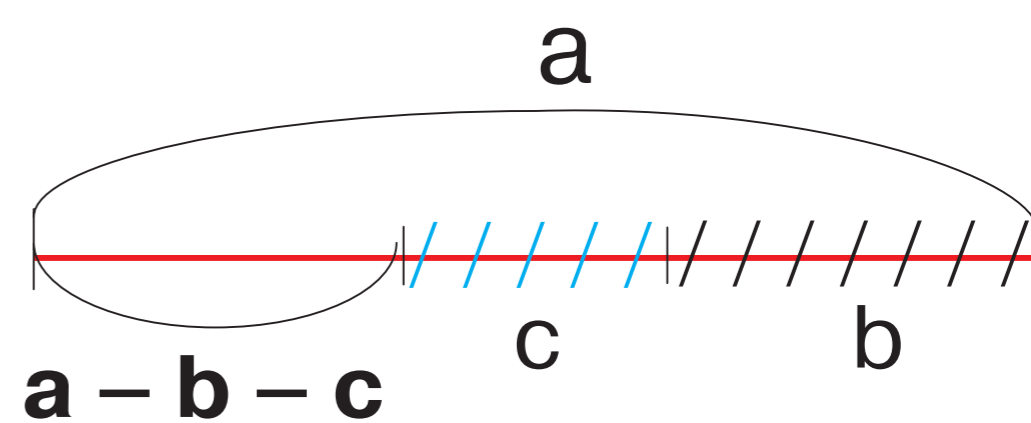
$$9 - (3 + 2) = 9 - 3 - 2$$

вычесть из числа второе слагаемое,
а из результата вычесть
первое слагаемое



$$9 - (3 + 2) = 9 - 2 - 3$$

$$9 - 2 - 3 = 9 - (2 + 3)$$

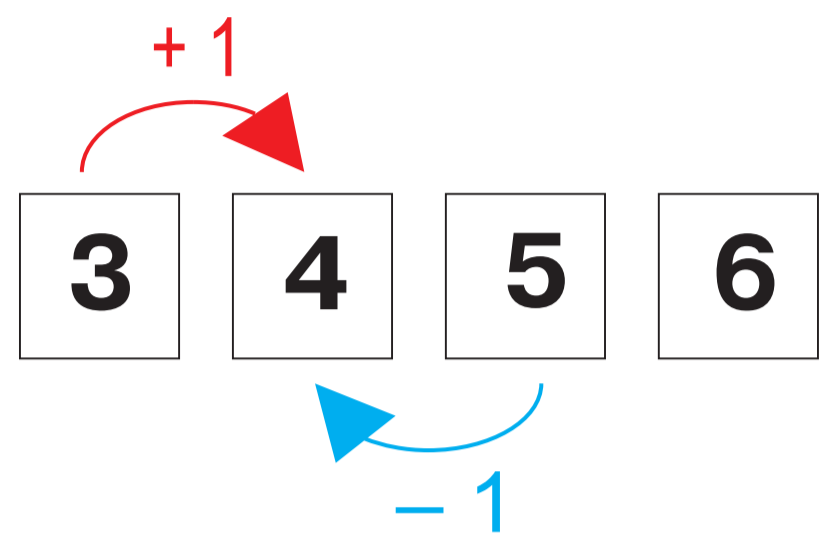


$$a - (b + c) = (a - b) - c$$

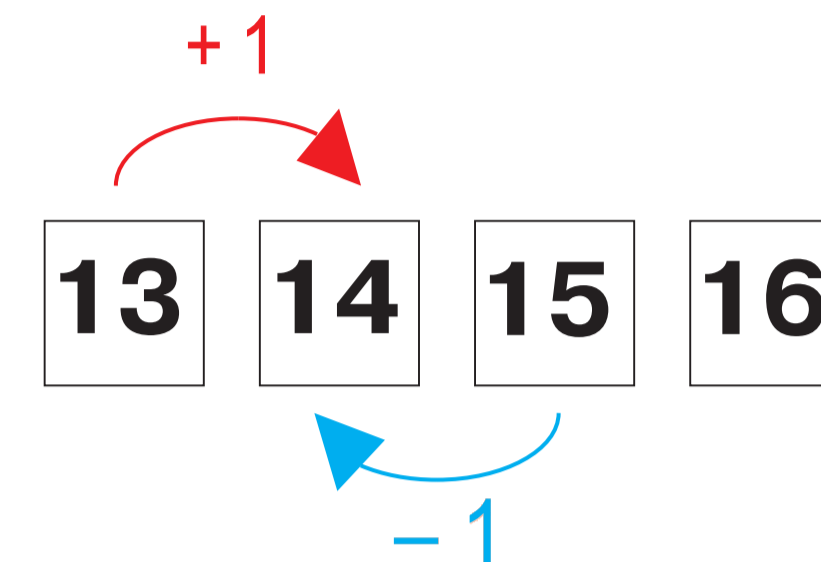
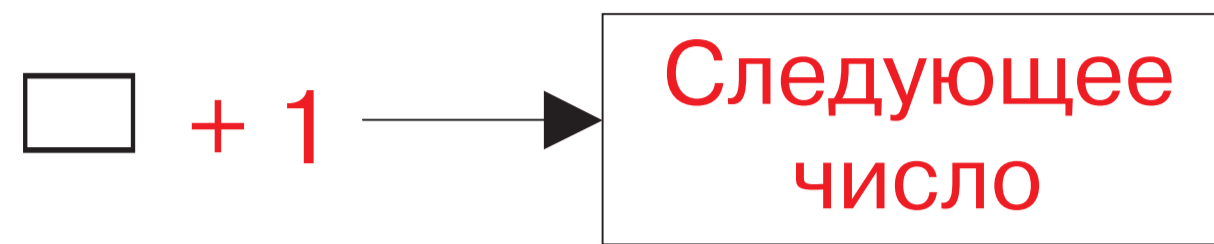
$$a - (b + c) = (a - c) - b$$

$$a - b - c = a - (b + c)$$

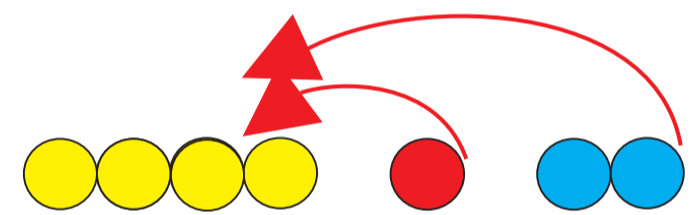
ПРИЕМЫ ТАБЛИЧНОГО СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ



$3 + 1 = 4, 5 - 1 = 4$

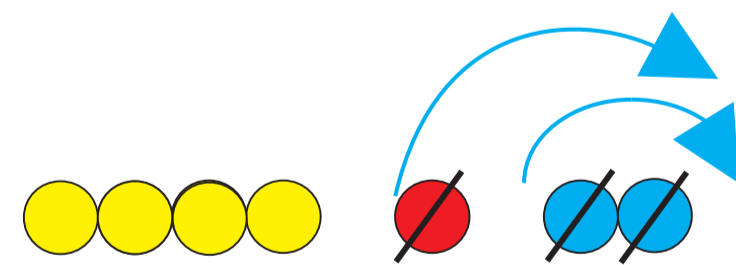


$13 + 1 = 14, 15 - 1 = 14$



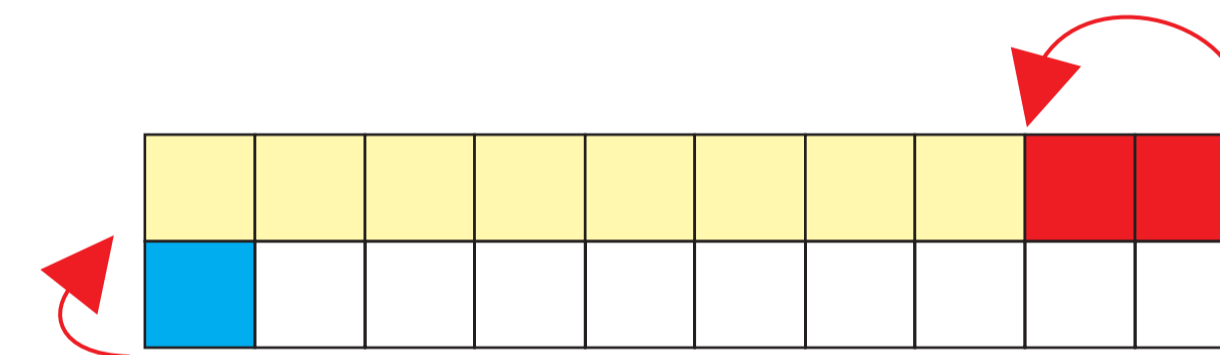
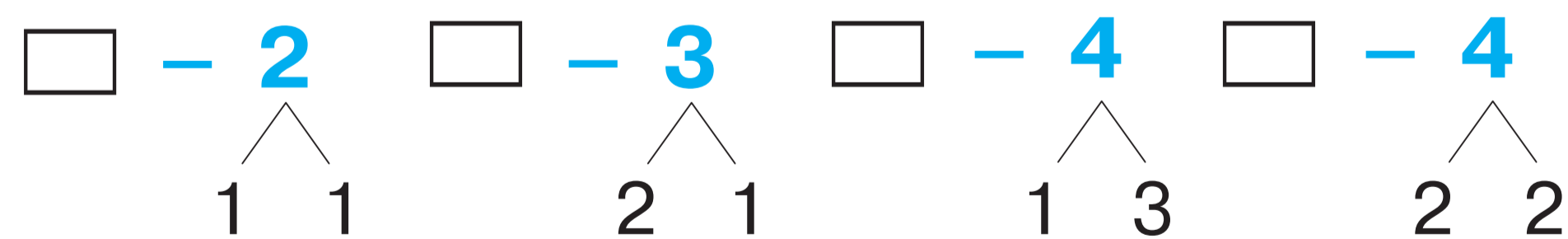
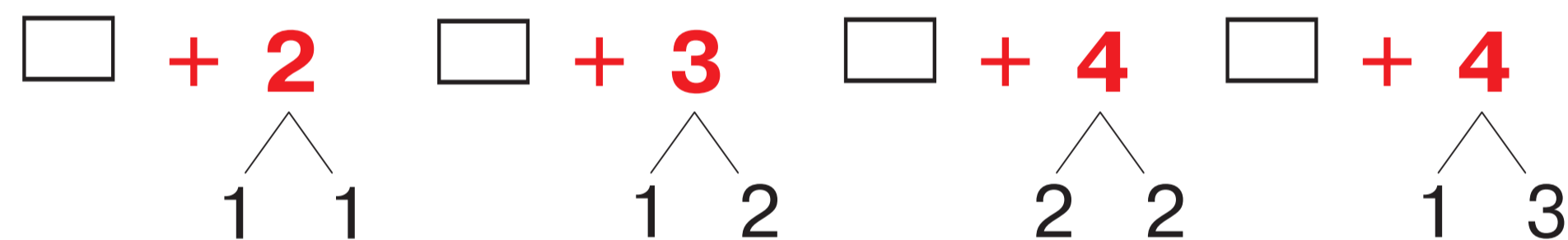
$4 + 3 = \square$

$4 + 1 + 2 = 7$

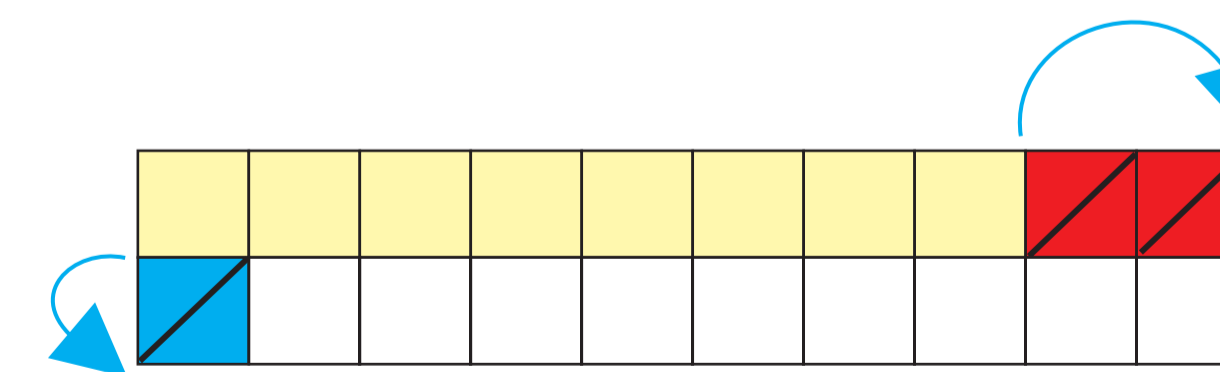


$7 - 3 = \square$

$7 - 2 - 1 = 4$

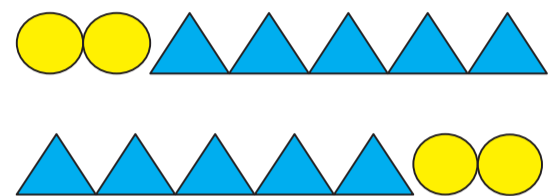


$8 + 3 = 8 + 2 + 1 = 10 + 1 = 11$



$11 - 3 = 11 - 1 - 2 = 10 - 2 = 8$

ПРИЕМЫ ТАБЛИЧНОГО СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ



$$2 + 5 = 5 + 2 = 7$$

$$1 + 5 = 5 + 1$$

.....

$$2 + 8 = 8 + 2$$

.....

$$4 + 6 = 6 + 4$$

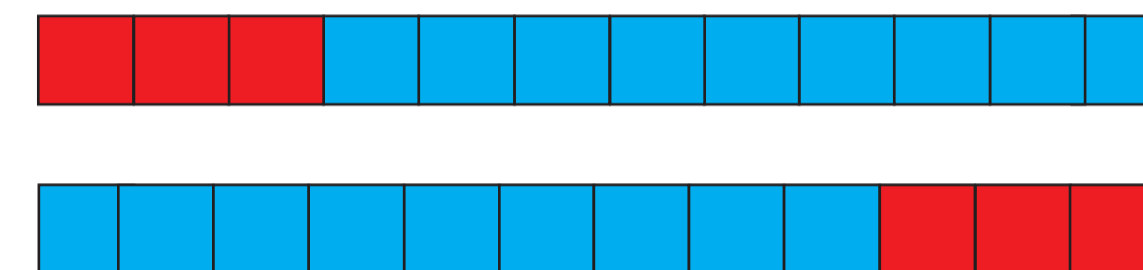
$$2 + 9 = 9 + 2$$

.....

$$3 + 8 = 8 + 3$$

.....

$$4 + 7 = 7 + 4$$



$$3 + 9 = 9 + 3 = 12$$



$$\begin{array}{r} 8 - 6 \\ \hline 8 = 6 + 2 \\ 8 - 6 = 2 \end{array}$$

7
Значение
суммы

=

5
Слагаемое

+

2
Слагаемое

7
Значение
суммы

-

5
Слагаемое

=

2
Слагаемое



$$\begin{array}{r} 13 - 8 \\ \hline 13 = 8 + 5 \\ 13 - 8 = 5 \end{array}$$

ВНЕТАБЛИЧНОЕ СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ

$$\boxed{0} + \boxed{0}$$

$$40 + 30 = \square$$

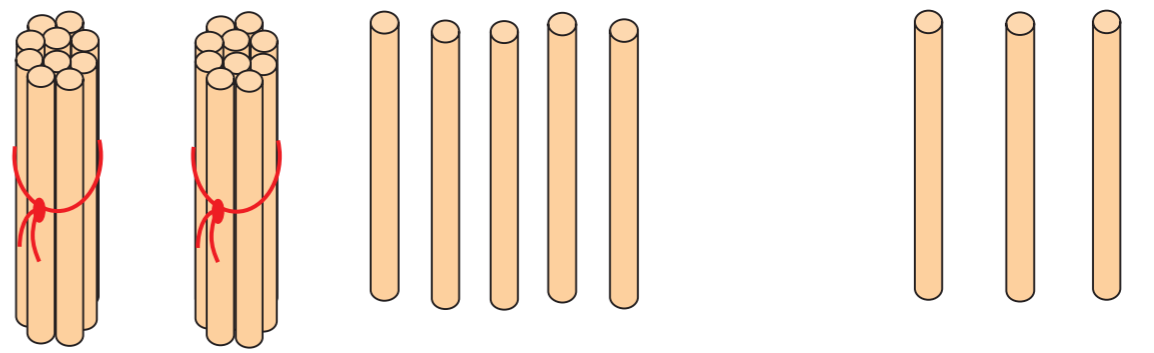
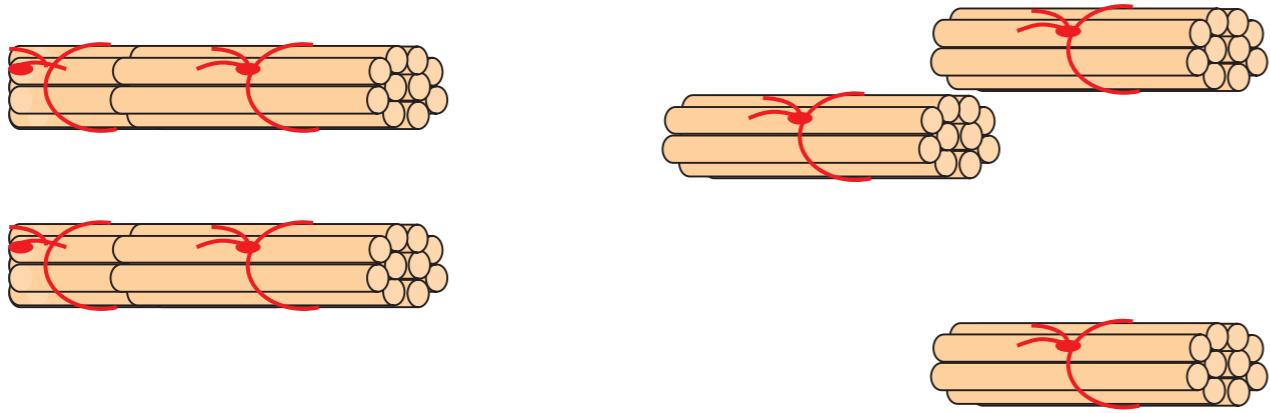
4 дес. + 3 дес. = 7 дес.

$$40 + 30 = 70$$

$$\boxed{} +$$

$$25 + 3 = \square$$

$$20 + (5 + 3) = 28$$



$$\boxed{0} - \boxed{0}$$

$$70 - 30 = \square$$

7 дес. - 3 дес. = 4 дес.

$$70 - 30 = 40$$

$$\boxed{} -$$

$$28 - 3 = \square$$

$$20 + (8 - 3) = 25$$

$$30 - 6 = \square$$

$$20 + (10 - 6) = 24$$

$$34 + 7 = \square$$

$$34 + 6 + 1 = 41$$

$$34 - 7 = \square$$

$$34 - 4 - 3 = 27$$

ВНЕТАБЛИЧНОЕ СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ

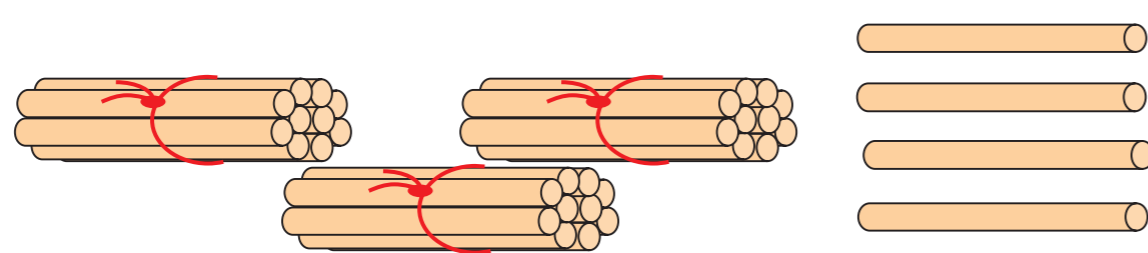
$$\square + 0$$

$$34 + 20 = \square$$

$$(30 + 20) + 4 = 54$$

Единицы складывают с единицами

Десятки складывают с десятками



$$46 + 32 = 78$$

$$46 - 32 = 14$$



$$\square - 0$$

$$54 - 20 = \square$$

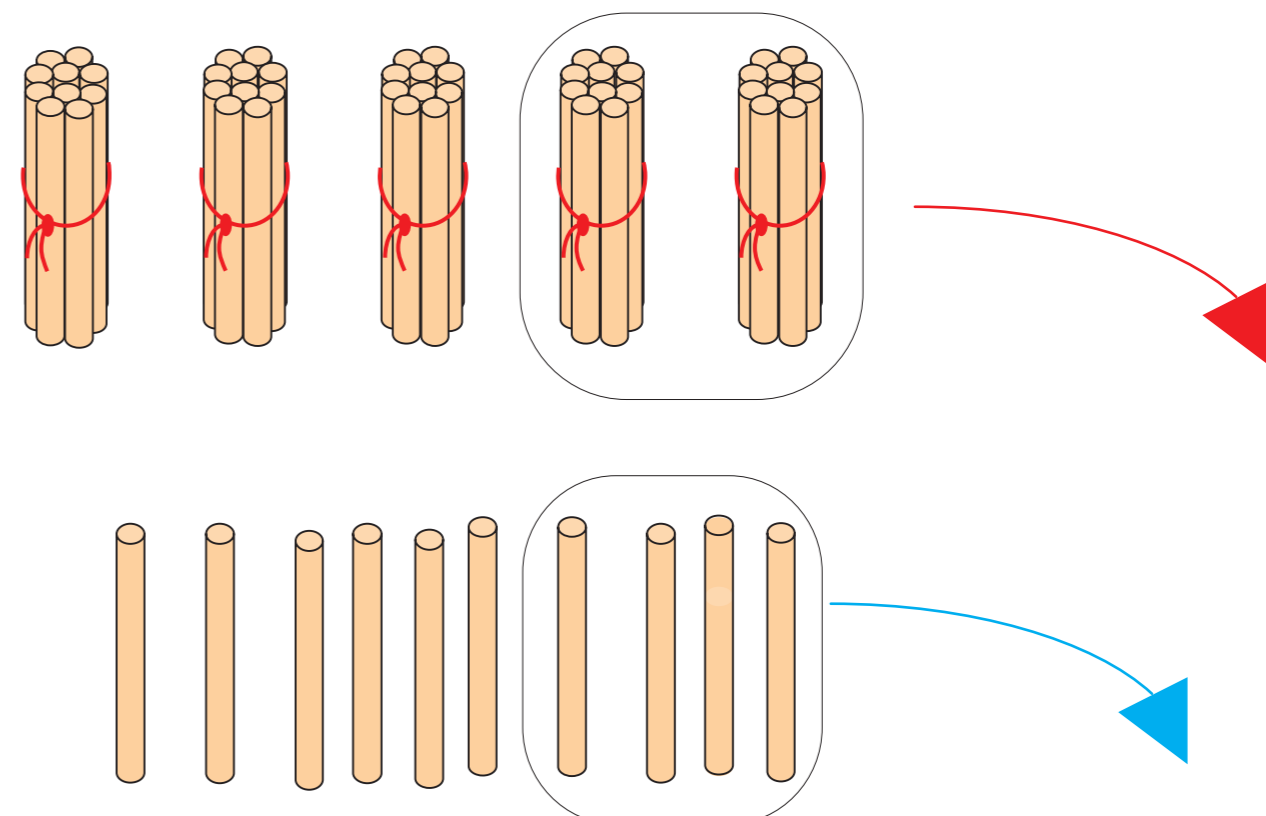
$$(50 - 20) + 4 = 34$$

Единицы вычитают из единиц

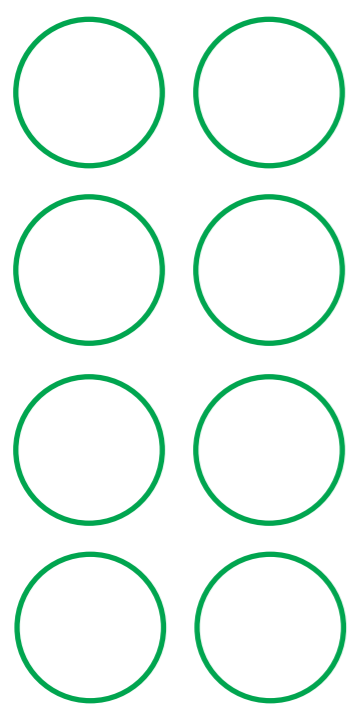
Десятки вычитают из десятков

$$60 - 24 = \square$$

$$60 - 20 - 4 = 36$$



УМНОЖЕНИЕ



Первый
множитель

Второй
множитель

Значение
произведения

4

·

2

=

8

Произведение

Если значение произведения
разделить на один множитель,
получится другой множитель:

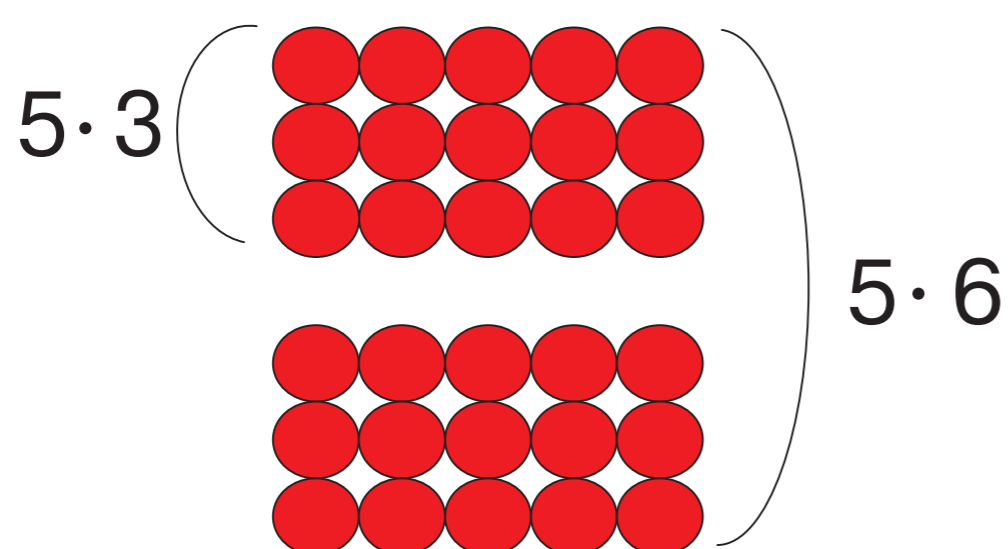
$$8 : 2 = 4$$

$$8 : 4 = 2$$

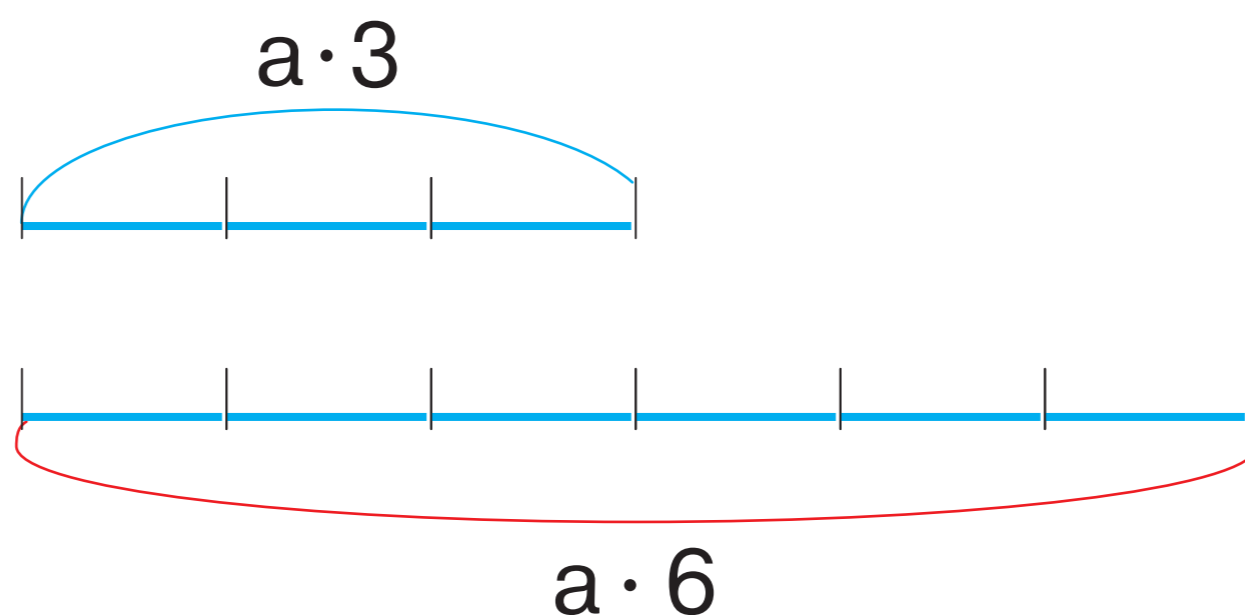
Умножение с 0 и 1

$$0 \cdot a = 0 \quad a \cdot 0 = 0 \quad 1 \cdot a = a \quad a \cdot 1 = a$$

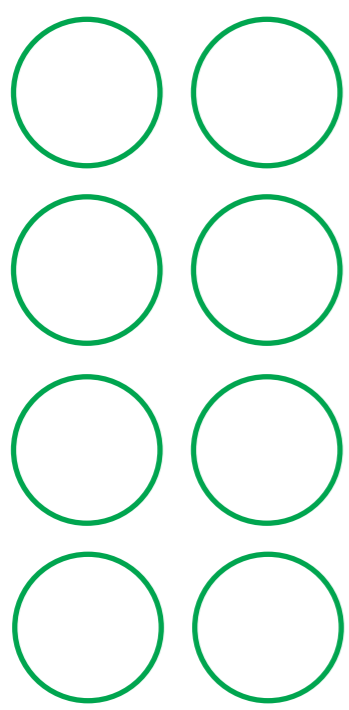
Если один множитель не изменять, а другой увеличить
в несколько раз, то значение произведения увеличится
во столько же раз



$$\begin{array}{l} 5 \cdot 3 = 15 \\ \cdot 2 \\ \hline 5 \cdot 6 = 30 \end{array}$$



ДЕЛЕНИЕ



Делимое

Делитель

Значение
частного

8

:

4

=

2

Частное

Если значение частного умножить на делитель,
получится делимое:

$$2 \cdot 4 = 8$$

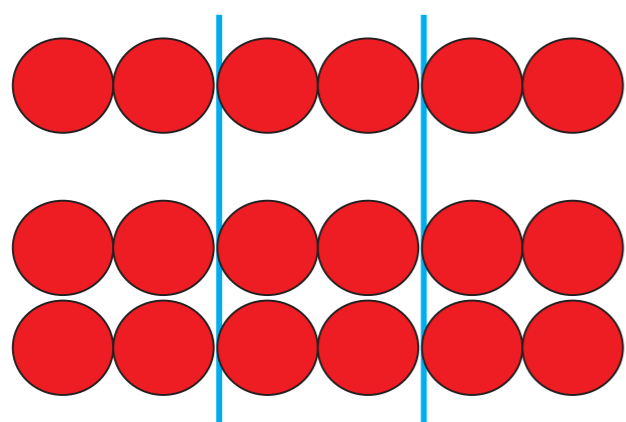
Если делимое разделить на значение частного,
получится делитель:

$$8 : 2 = 4$$

Деление с 0 и 1

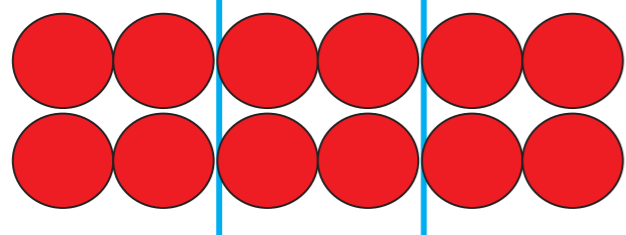
$$0 : a = 0 \quad (a \neq 0) \quad a : 1 = a \quad a : a = 1 \quad (a \neq 0)$$

Если делитель не изменять, а делимое увеличить в несколько раз,
то значение частного увеличится во столько же раз



$$6 : 3 = 2$$

$$a : 3$$



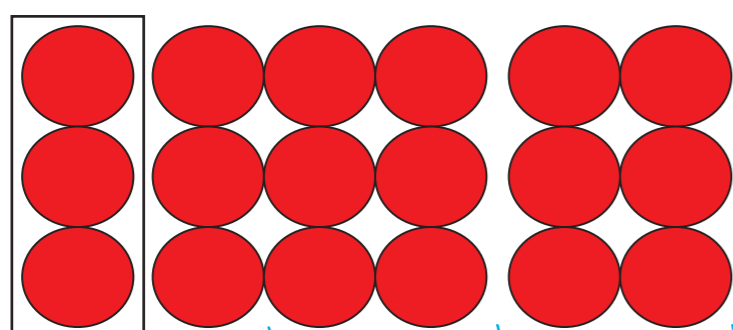
· 2

$$12 : 3 = 4$$

· 2

$$b : 3$$

Если делимое не изменять, а делитель уменьшить в несколько раз,
то значение частного увеличится во столько же раз



$$18 : 6$$

$$18 : 3$$

$$18 : 6$$

$$= 3$$

: 2

$$18 : 3$$

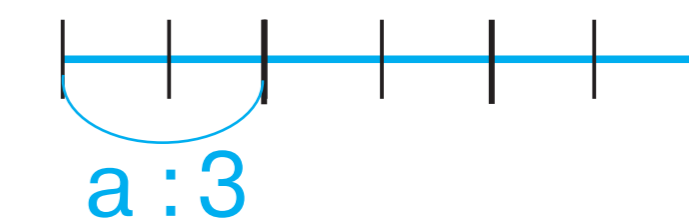
$$= 6$$

· 2

$$a : 6$$



a



$$a : 3$$

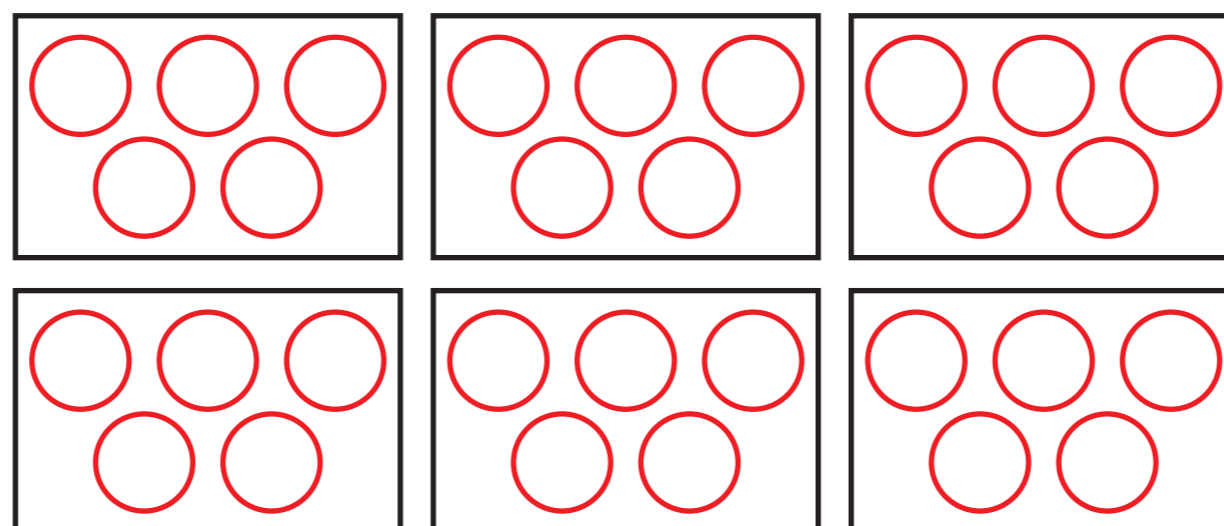
СВОЙСТВА УМНОЖЕНИЯ

ПЕРЕМЕСТИТЕЛЬНОЕ СВОЙСТВО УМНОЖЕНИЯ

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

$$3 \cdot 2 = 2 \cdot 3$$

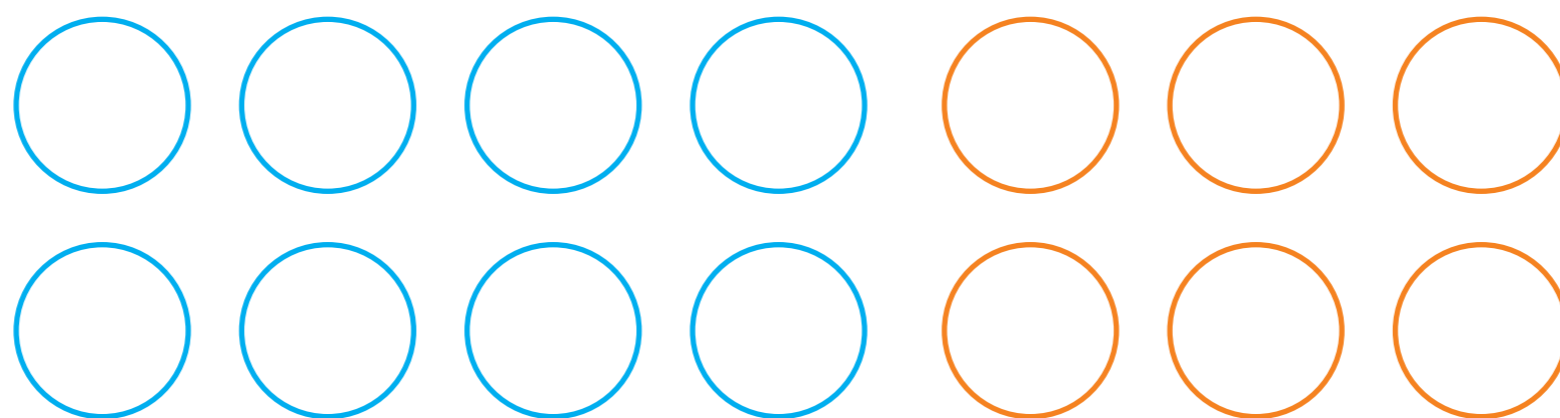
СОЧЕТАТЕЛЬНОЕ СВОЙСТВО УМНОЖЕНИЯ



$$5 \cdot (3 \cdot 2) = (5 \cdot 3) \cdot 2$$

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

УМНОЖЕНИЕ СУММЫ НА ЧИСЛО



Чтобы умножить сумму на число, можно:
вычислить сумму и умножить ее на число:

$$(4 + 3) \cdot 2 = 7 \cdot 2 = \underline{14}$$

умножить на число каждое слагаемое
и полученные результаты сложить:

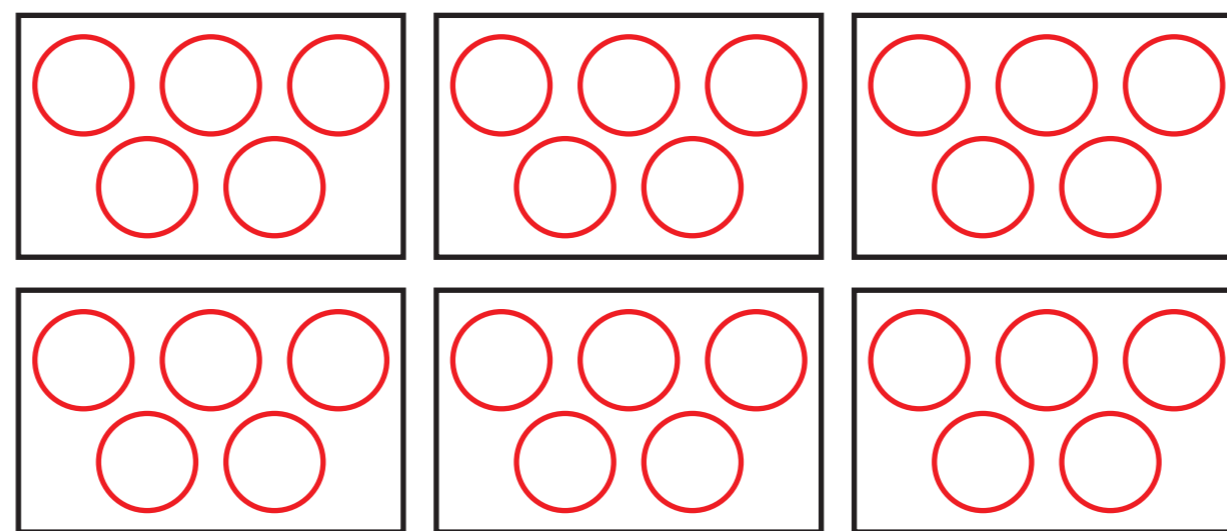
$$(4 + 3) \cdot 2 = 4 \cdot 2 + 3 \cdot 2 = \underline{14}$$

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

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

СВОЙСТВА ДЕЛЕНИЯ

ДЕЛЕНИЕ ЧИСЛА НА ПРОИЗВЕДЕНИЕ

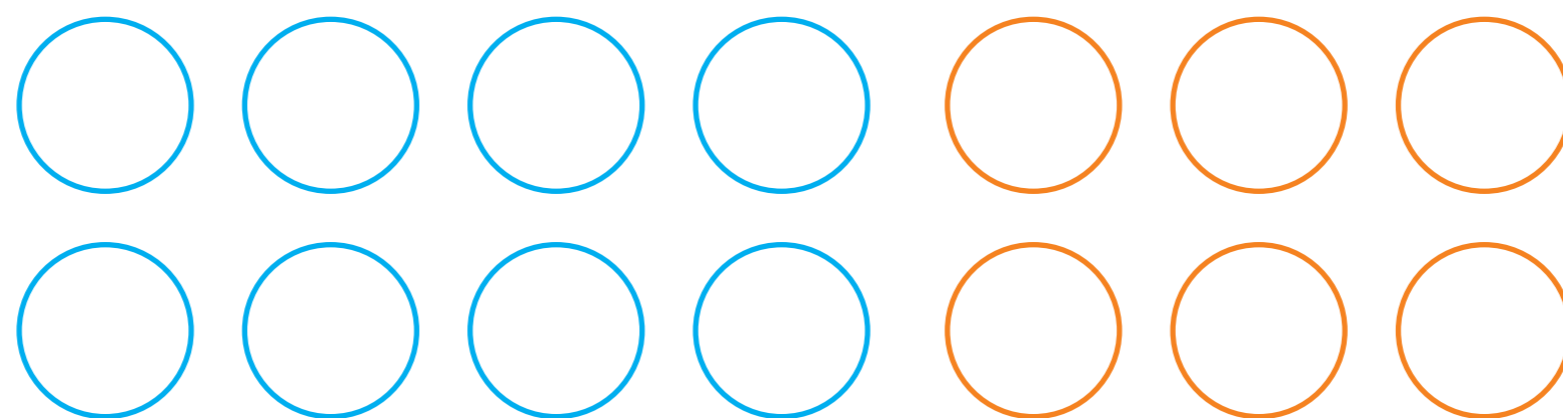


$$30 : (3 \cdot 2) = 30 : 3 : 2 = 30 : 2 : 3$$

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

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

ДЕЛЕНИЕ СУММЫ НА ЧИСЛО



Чтобы разделить сумму на число, можно:
вычислить сумму и разделить ее на число:

$$(8 + 6) : 2 = 14 : 2 = \underline{7}$$

разделить каждое слагаемое
и полученные результаты сложить:

$$(8 + 6) : 2 = 8 : 2 + 6 : 2 = \underline{7}$$

$$(a + b) : c = a : c + b : c$$

$$a : c + b : c = (a + b) : c$$

ПРИЕМЫ СЛОЖЕНИЯ, ВЫЧИТАНИЯ И УМНОЖЕНИЯ ТРЕХЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ

СЛОЖЕНИЕ

1. Записываю пример

		4	8	9	
	+	3	5	6	
<hr/>					

2. Складываю единицы...

			1		
		4	8	9	
	+	3	5	6	
<hr/>					
				5	

ВЫЧИТАНИЕ

1. Записываю пример

		9	2	1	
	-	6	5	4	
<hr/>					

2. Вычитаю единицы...

			•		
		9	2	1	
	-	6	5	4	
<hr/>					
				7	

УМНОЖЕНИЕ

1. Записываю пример

		2	8	4	
	×			3	
<hr/>					

2. Умножаю единицы...

			1		
		2	8	4	
	×			3	
<hr/>					
				2	

3. Складываю
десятки...

		1	1		
		4	8	9	
	+	3	5	6	
			4	5	

3. Вычитаю
десятки...

		●	●		
		9	2	1	
	-	6	5	4	
			6	7	

3. Умножаю
десятки...

		2	1		
		2	8	4	
	×			3	
			5	2	

4. Складываю
сотни...

		1	1		
		4	8	9	
	+	3	5	6	
		8	4	5	

4. Вычитаю
сотни...

		●	●		
		9	2	1	
	-	6	5	4	
		2	6	7	

4. Умножаю
сотни...

		2	1		
		2	8	4	
	×			3	
		8	5	2	

5. Читаю ответ

845

5. Читаю ответ

267

5. Читаю ответ

852

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ДЕЙСТВИЙ В ВЫРАЖЕНИЯХ

$$50 - 20 : 5 \cdot (6 - 4) + 1$$

4 2 3 1 5

4 2 8 42 43

Действия
в скобках

()

1. Вычислю
значение
выражения
в скобках

$$1) 6 - 4 = 2$$

Действия
II степени

· ÷

2. Выполню
действия II степени
по порядку записи
слева направо

$$2) 20 : 5 = 4$$
$$3) 4 \cdot 2 = 8$$

Действия
I степени

+ -

3. Выполню
действия I степени
по порядку записи
слева направо

$$4) 50 - 8 = 42$$
$$5) 42 + 1 = 43$$

$$70 - 13 + (50 - 30 : 2)$$

Order of operations indicated by numbers above the expression:

- 1: $30 : 2 = 15$ (Red)
- 2: $50 - 15 = 35$ (Red)
- 3: $35 : 5 = 7$ (Blue)
- 4: $70 - 13 = 57$ (Green)
- 5: $57 + 7 = 64$ (Green)

1) $30 : 2 = 15$
 2) $50 - 15 = 35$

3) $35 : 5 = 7$

4) $70 - 13 = 57$
 5) $57 + 7 = 64$

Выполнение действий одной ступени (без скобок и со скобками)

$$\square - \square + \square - \square + \square$$

$$\square - (\square - \square) + \square - \square + \square$$

$$\square : \square \cdot \square : \square \cdot \square$$

$$\square : (\square \cdot \square) \cdot \square : (\square \cdot \square)$$

Выполнение действий разных ступеней (без скобок и со скобками)

$$\square - \square : \square \cdot \square + \square + \square \cdot \square$$

$$\square - (\square - \square) : \square \cdot \square + (\square + \square)$$

$$\square - \square : \square \cdot \square + (\square - \square) \cdot \square$$

$$(\square - \square \cdot \square) : \square + \square \cdot (\square - \square + \square)$$

УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ, ОКАНЧИВАЮЩИХСЯ НУЛЯМИ

$$\begin{array}{r}
 \times 57600 \\
 \underline{40} \\
 320400
 \end{array}$$

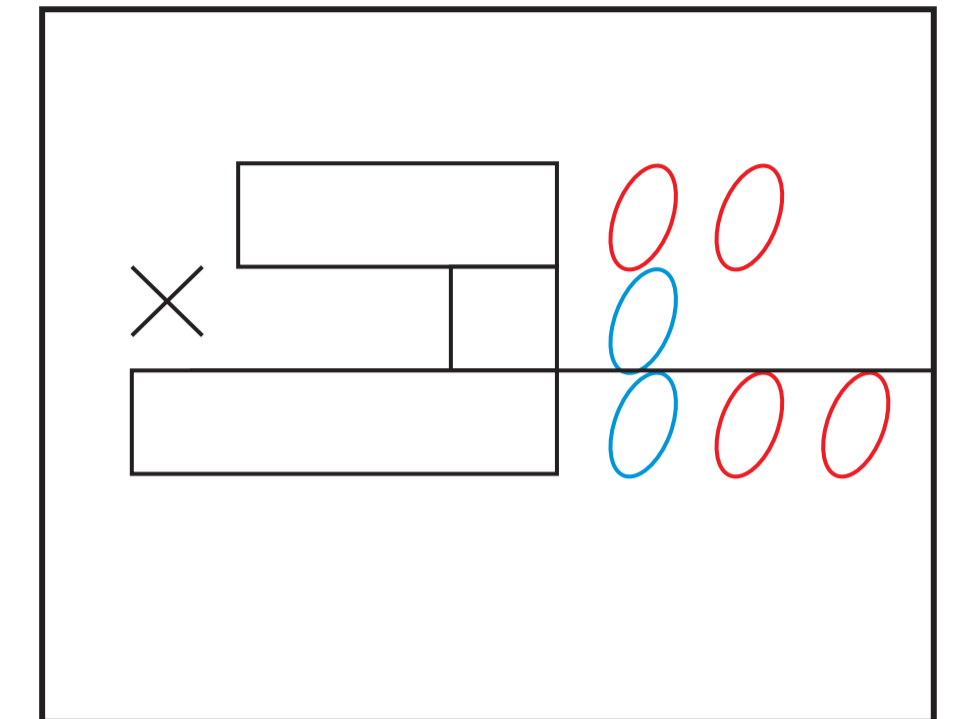
1. Умножаю 576 сотен на **4**.

$$\begin{array}{r}
 \times 57600 \\
 \underline{40} \\
 320400
 \end{array}$$

2. Умножаю на **10**.

$$\begin{array}{r}
 \times 57600 \\
 \underline{40} \\
 32040000
 \end{array}$$

3. Выражаю сотни в единицах.



УМНОЖЕНИЕ НА ДВУЗНАЧНОЕ ЧИСЛО

$$\begin{array}{r}
 \times 624 \\
 \underline{37} \\
 4368
 \end{array}$$

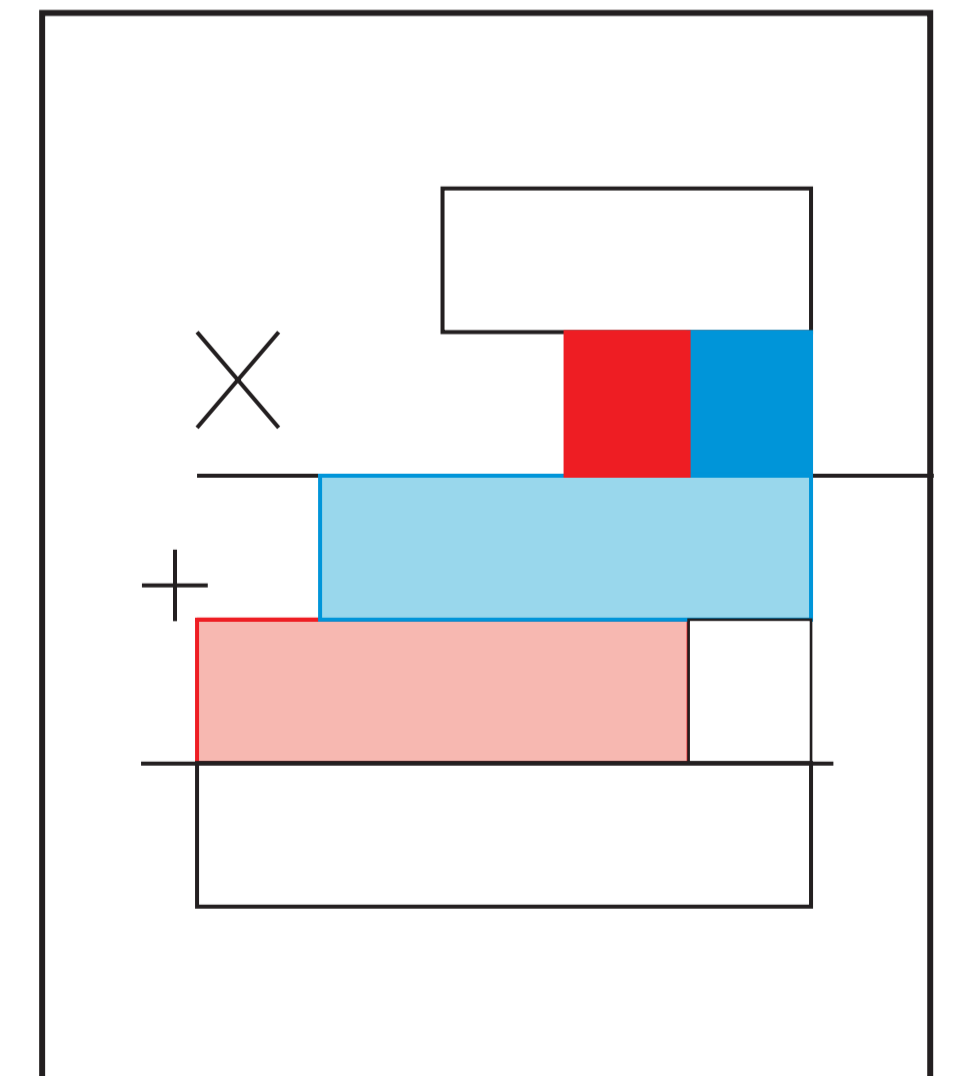
1. Умножаю на **7**,
получаю **первое**
неполное произведение

$$\begin{array}{r}
 \times 624 \\
 \underline{37} \\
 4368 \\
 18720
 \end{array}$$

2. Умножаю на **30**,
получаю **второе**
неполное произведение

$$\begin{array}{r}
 \times 624 \\
 \underline{37} \\
 4368 \\
 + 18720 \\
 \hline
 23088
 \end{array}$$

3. Складываю,
получаю
произведение



УМНОЖЕНИЕ НА ТРЁХЗНАЧНОЕ ЧИСЛО

$$\begin{array}{r} 847 \\ \times 325 \\ \hline 4235 \end{array}$$

1. Умножаю на **5**,
получаю **первое**
неполное
произведение

$$\begin{array}{r} 847 \\ \times 325 \\ \hline 4235 \\ 16940 \end{array}$$

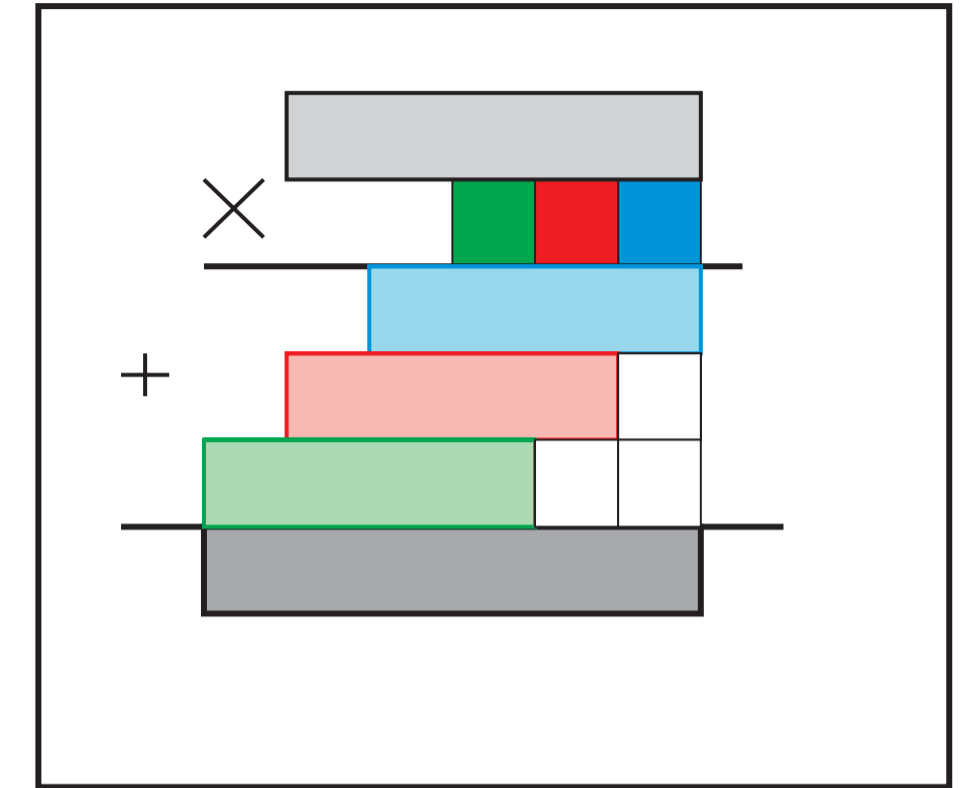
2. Умножаю на **20**,
получаю **второе**
неполное
произведение

$$\begin{array}{r} 847 \\ \times 325 \\ \hline 4235 \\ 16940 \\ 254100 \end{array}$$

3. Умножаю на **300**,
получаю **третье**
неполное
произведение

$$\begin{array}{r} 847 \\ \times 325 \\ \hline 4235 \\ + 16940 \\ + 254100 \\ \hline 275275 \end{array}$$

4. Складываю,
получаю
произведение



$$\begin{array}{r} 847 \\ \times 305 \\ \hline 4235 \end{array}$$

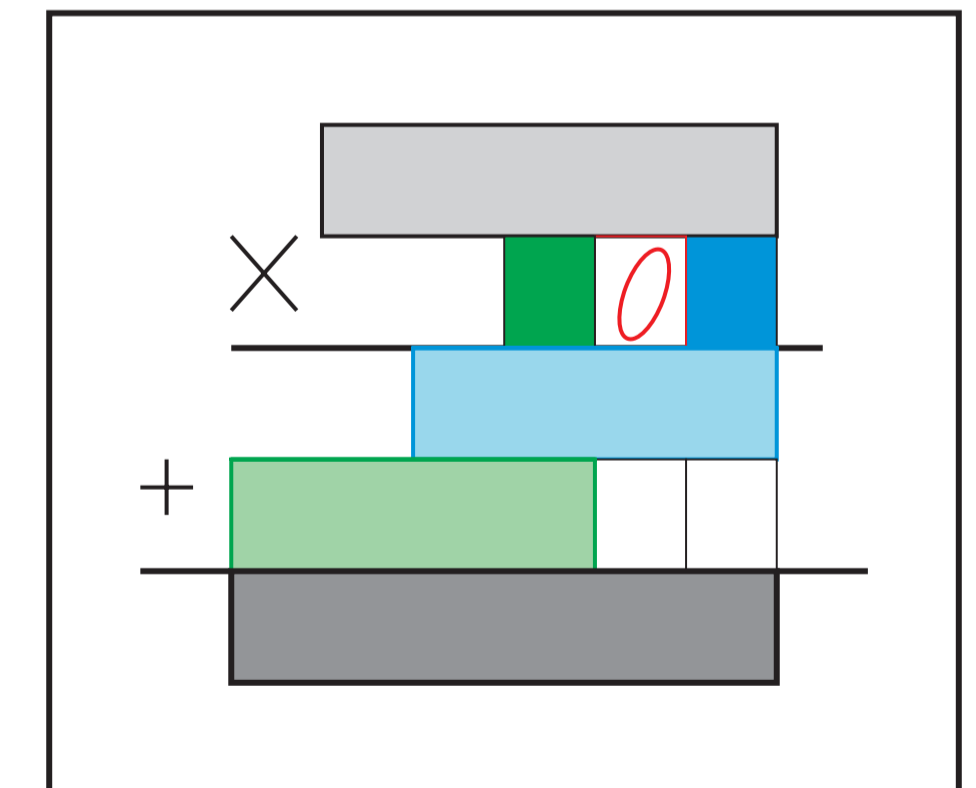
1. Умножаю на **5**,
получаю **первое**
неполное
произведение

$$\begin{array}{r} 847 \\ \times 305 \\ \hline 4235 \\ 254100 \end{array}$$

2. Умножаю на **300**,
получаю **второе**
неполное
произведение

$$\begin{array}{r} 847 \\ \times 305 \\ \hline 4235 \\ + 254100 \\ \hline 258335 \end{array}$$

3. Складываю,
получаю
произведение



ДЕЛЕНИЕ МНОГОЗНАЧНОГО ЧИСЛА НА ОДНОЗНАЧНОЕ

1. Образую неполное делимое...

2. Разделю...

$$\begin{array}{r} 2970 \mid 6 \\ \hline \cdot \quad \cdot \quad \cdot \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2970 \mid 6 \\ \hline 4 \quad \cdot \quad \cdot \end{array}$$

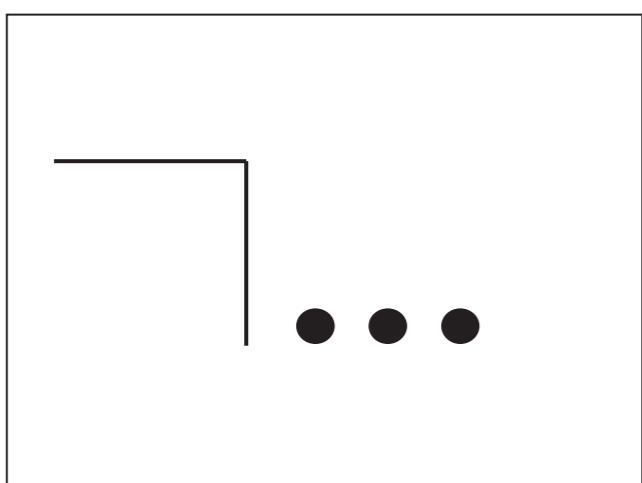
$$\begin{array}{r} - 2970 \mid 6 \\ 24 \quad \quad \quad 4 \quad \cdot \quad \cdot \\ \hline 57 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 2970 \mid 6 \\ 24 \quad \quad \quad 49 \quad \cdot \\ \hline 57 \end{array}$$

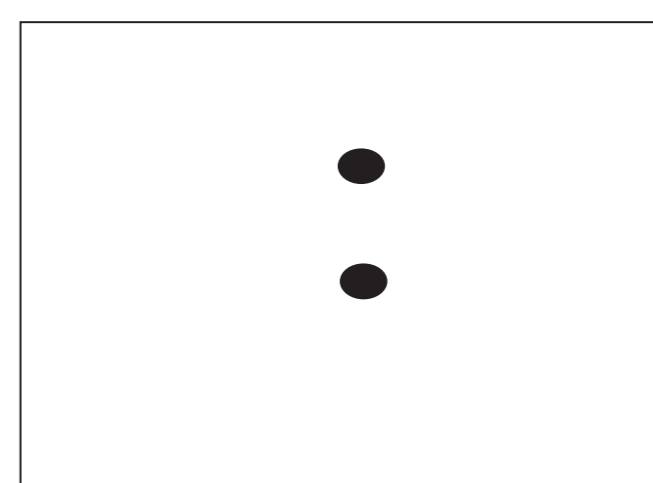
$$\begin{array}{r} - 2970 \mid 6 \\ 24 \quad \quad \quad 49 \quad \cdot \\ \hline - 57 \\ 54 \\ \hline 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 2970 \mid 6 \\ 24 \quad \quad \quad 495 \\ \hline - 57 \\ 54 \\ \hline 30 \end{array}$$

1



2



ДЕЛЕНИЕ МНОГОЗНАЧНОГО ЧИСЛА НА ОДНОЗНАЧНОЕ

3. Умножу...

$$\begin{array}{r} 2970 \mid 6 \\ \underline{24} \\ 4 \end{array}$$

4. Вычту...

$$\begin{array}{r} 2970 \mid 6 \\ \underline{24} \\ 5 \end{array}$$

5. Сравню остаток и делитель

$$5 < 6$$

$$\begin{array}{r} 2970 \mid 6 \\ \underline{24} \\ 49 \\ \underline{57} \\ 54 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2970 \mid 6 \\ \underline{24} \\ 49 \\ \underline{57} \\ 54 \\ 3 \end{array}$$

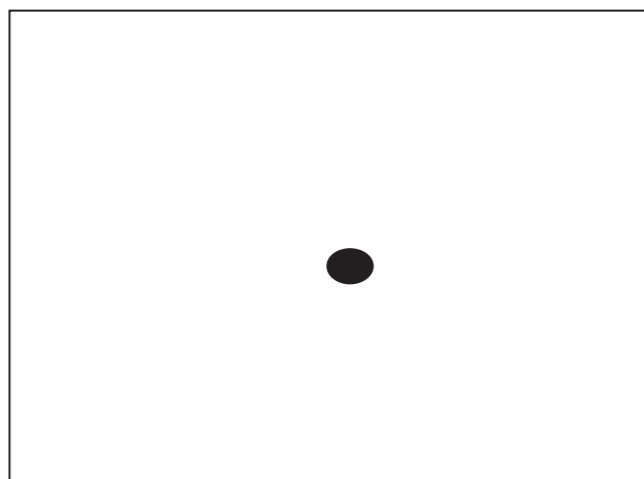
$$3 < 6$$

$$\begin{array}{r} 2970 \mid 6 \\ \underline{24} \\ 495 \\ \underline{57} \\ 54 \\ \underline{30} \\ 30 \end{array}$$

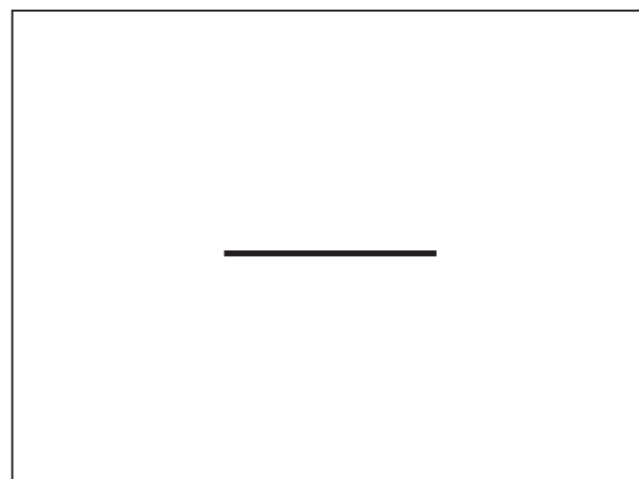
$$\begin{array}{r} 2970 \mid 6 \\ \underline{24} \\ 495 \\ \underline{57} \\ 54 \\ \underline{30} \\ 30 \\ 0 \end{array}$$

$$0 < 6$$

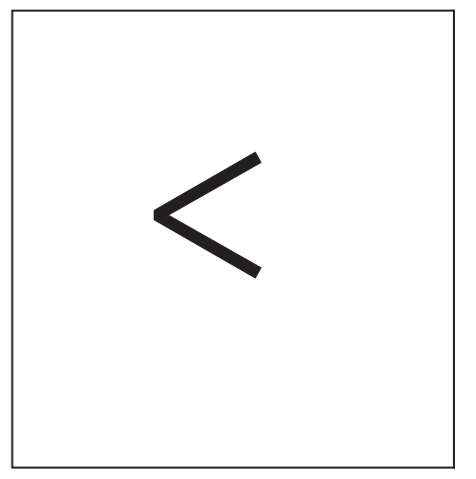
3



4



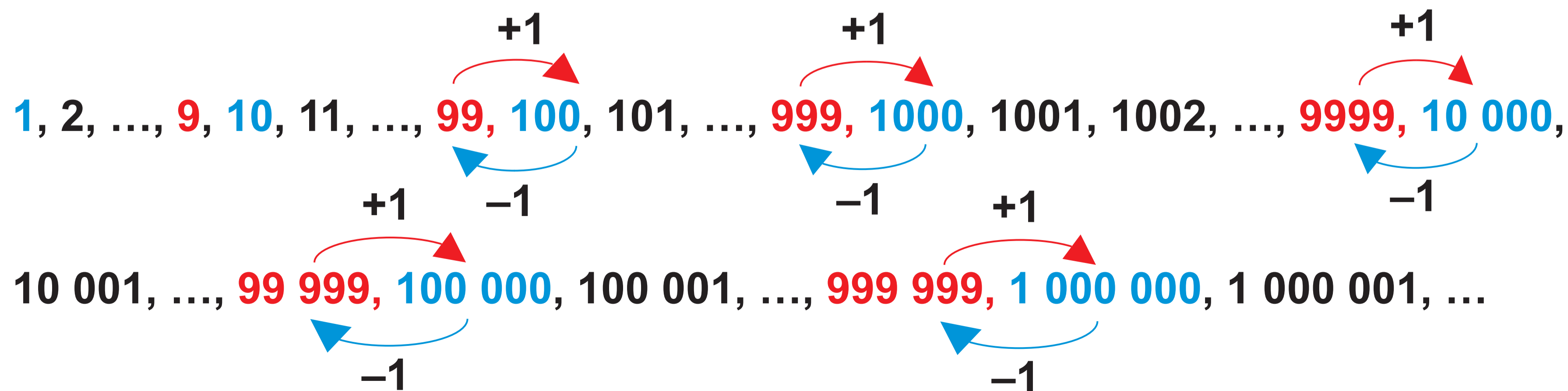
5



НУМЕРАЦИЯ

Класс миллионов			Класс тысяч			Класс единиц		
сотни миллионов	десятки миллионов	единицы миллионов	сотни тысяч	десятки тысяч	единицы тысяч	сотни	десятки	единицы
9	8	7	6	5	4	3	2	1
						4	5	9
					4	5	9	0
				4	5	9	0	0
			4	5	9	0	0	0
		4	5	9	0	4	9	5
	4	5	9	0	4	0	9	5
4	5	9	0	0	0	4	5	9
$459 \cdot 10 = 4590$ $459 \cdot 100 = 45900$ $459 \cdot 1000 = 459000$		$\square \cdot 10 = \square 0$ $\square \cdot 100 = \square 00$ $\square \cdot 1000 = \square 000$	$\square 0 : 10 = \square$ $\square 00 : 100 = \square$ $\square 000 : 1000 = \square$	$4590 : 10 = 459$ $45900 : 100 = 459$ $459000 : 1000 = 459$				

Название чисел	Числа	Счётная единица	Соотношение счётных единиц
Однозначные	1 , 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Единица	
Двузначные	10 , 11, 12, 13, ..., 97, 98, 99	Десяток	
Трёхзначные	100 , 101, 102, ..., 997, 998, 999	Сотня	
Четырёхзначные	1000 , 1001, 1002, ..., 9998, 9999	Единица тысяч	
Пятизначные	10 000 , 10 001, ..., 99 998, 99 999	Десяток тысяч	
Шестизначные	100 000 , 100 001, ..., 999 998, 999 999	Сотня тысяч	
...	1 000 000 , 1 000 001,	



ПРИЕМЫ ВНЕТАБЛИЧНОГО УМНОЖЕНИЯ И ДЕЛЕНИЯ

$$\boxed{} \boxed{0} \cdot \boxed{} \quad 4 \text{ дес.} \cdot 2 = 8 \text{ дес.}$$

$$40 \cdot 2 = \boxed{}$$

$$40 \cdot 2 = 80$$

$$\boxed{} \boxed{0} : \boxed{} \quad 8 \text{ дес.} : 2 = 4 \text{ дес.}$$

$$80 : 2 = \boxed{}$$

$$80 : 2 = 40$$

$$\boxed{} \boxed{} \cdot \boxed{} = \left(\boxed{} \boxed{0} + \boxed{} \right) \cdot \boxed{}$$

$$34 \cdot 2 = (30 + 4) \cdot 2 = 30 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 68$$

$$\boxed{} \boxed{} : \boxed{} = \left(\boxed{} \boxed{0} + \boxed{} \boxed{} \right) : \boxed{}$$

$$92 : 4 = (80 + 12) : 4 = 80 : 4 + 12 : 4 = 23$$

$$\boxed{} \cdot \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \boxed{} \cdot \boxed{}$$

$$2 \cdot 40 = 40 \cdot 2 = 80$$

$$2 \cdot 34 = 34 \cdot 2 = 68$$

$$\boxed{} \boxed{} : \boxed{} \boxed{} = \boxed{?}$$

т.к. $\boxed{} \boxed{} \cdot \boxed{?} = \boxed{} \boxed{}$

$$80 : 40 = 2, \text{ т.к. } 40 \cdot 2 = 80$$

$$68 : 34 = 2, \text{ т.к. } 34 \cdot 2 = 68$$