

Умножение. Переместительное свойство умножения



5

УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ
НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ



Важно! Формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

ВЫ УЗНАЕТЕ:

- Как умножать натуральные числа устно и в столбик;
- Переместительное свойство умножения.

? Математическая разминка

Компоненты умножения:

$$a \cdot b = c$$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

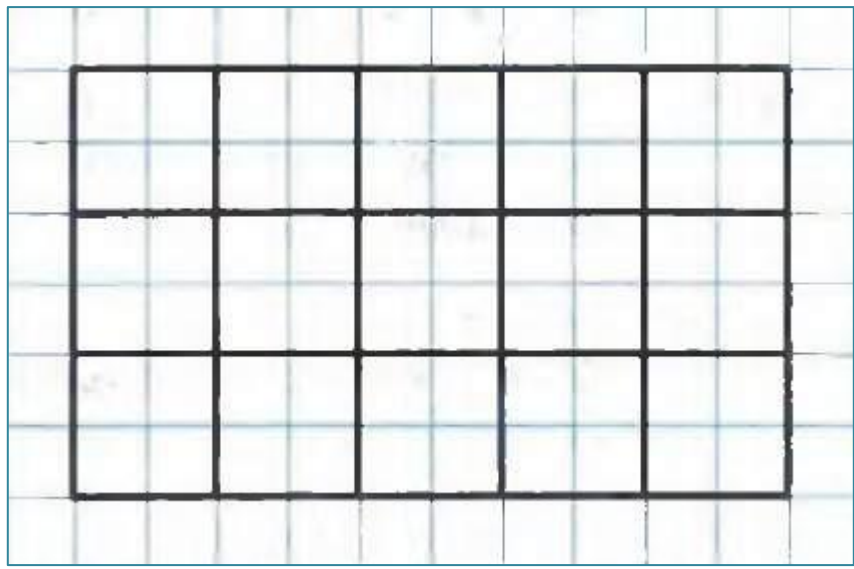
Чему равна сумма:

- 1) $20 + 20 + 20;$
- 2) $33 + 33 + 33;$
- 3) $12 + 12 + 12 + 12;$
- 4) $25 + 25 + 25 + 25;$
- 5) $7 + 7 + 7 + 7 + 7;$
- 6) $8 + 8 + 8 + 8 + 8?$





Рис. 140



Как подсчитать количество этих квадратов?

$$5 \cdot 3 = 15.$$

$$a \cdot b = c.$$

$$a \cdot b = a + a + a + \dots + a.$$

b

Произведением числа a на натуральное число b , не равное 1, называют сумму, состоящую из b слагаемых, каждое из которых равно a .



$$a \cdot 1 = a$$

$$1 \cdot a = 1 + 1 + 1 + \dots + 1 = a.$$

$$a \cdot 0 = 0$$

$$0 \cdot a = 0 + 0 + 0 + \dots + 0 = 0.$$

Если один из двух множителей равен 1, то произведение равно другому множителю:

$$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$$

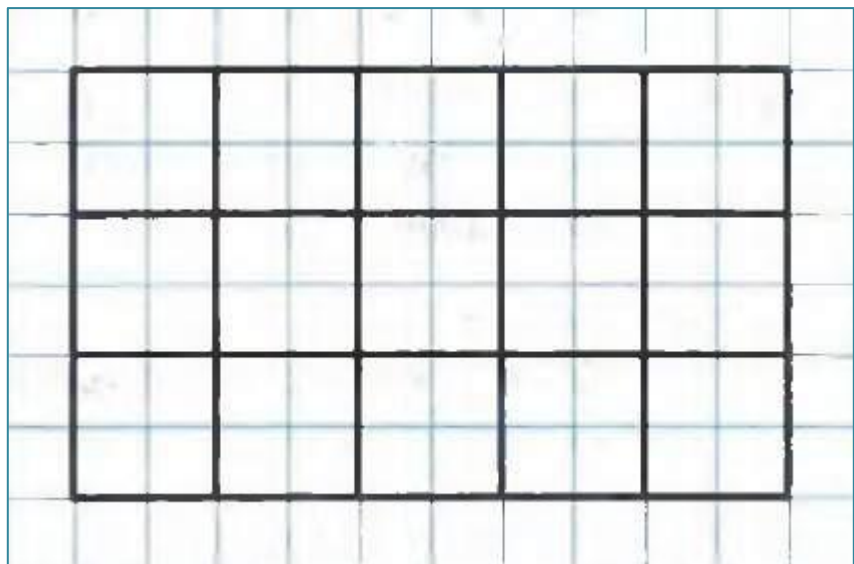
Если один из множителей равен нулю, то произведение равно нулю:

$$a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$$

Если произведение равно нулю, то хотя бы один из множителей равен нулю.



Рис. 140



$$5 + 5 + 5 = 5 \cdot 3 = 15$$

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 3 \cdot 5 = 15$$

переместительное свойство умножения

От перестановки множителей произведение не меняется.

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



		×	4	5	6	3						×	9	6	4	7
				2	8	7								3	0	6
		3	1	9	4	1						5	7	8	8	2
+	3	6	5	0	4			+		2	8	9	4	1		
	9	1	2	6						2	9	5	1	9	8	2
1	3	0	9	5	8	1										

Пример 1. В саду росли вишни, яблони и груши. Вишен было 24 дерева, что в 6 раз меньше, чем яблонь, и на 18 деревьев меньше, чем груш. Сколько всего деревьев росло в саду?

Решение



Пример 2. Из одного города одновременно в одном направлении выехали грузовик со скоростью 48 км/ч и легковой автомобиль со скоростью 64 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 3 ч после начала движения?



Решение



Пример 3. Из одного села в противоположных направлениях одновременно отправились всадник со скоростью 14 км/ч и пешеход со скоростью 4 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 4 ч после начала движения?



Решение



Пример 4. От двух пристаней одновременно навстречу друг другу отошли два катера, которые встретились через 5 ч после начала движения. Один из катеров двигался со скоростью 28 км/ч, а второй — 36 км/ч. Найдите расстояние между пристанями.



Решение



У384. Запишите сумму в виде произведения:

1) $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6;$

4) $\underbrace{2 + 2 + \dots + 2}_{101 \text{ слагаемое}};$

2) $9 + 9 + 9 + 9 + 9;$

5) $\underbrace{5 + 5 + \dots + 5}_m \text{ слагаемых};$

3) $n + n + n + n + n + n + n;$

6) $\underbrace{m + m + \dots + m}_k \text{ слагаемых}.$

У385. Выполните умножение:

1) $516 \cdot 32;$

4) $314 \cdot 258;$

7) $626 \cdot 480;$

2) $418 \cdot 46;$

5) $133 \cdot 908;$

8) $1\ 234 \cdot 567;$

3) $4\ 519 \cdot 52;$

6) $215 \cdot 204;$

9) $2\ 984 \cdot 4\ 006.$



У389. Вычислите значение выражения:

1) $17x + 432$, если $x = 58$;

2) $(739 - x) \cdot y$, если $x = 554$, $y = 4\ 900$.

У393. Готовясь к школе, Буратино купил 34 тетради по 12 сольдо и 18 тетрадей по 16 сольдо. Сколько сольдо заплатил Буратино за все тетради?





РТ168. Запишите сумму в виде произведения.

$$1) 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 7 \cdot$$

$$2) 4 + 4 + 4 + 4 + 4 =$$

$$3) m + m + m + m + m + m + m + m + m + m =$$

$$4) \underbrace{6 + 6 + 6 + \dots + 6}_{k \text{ слагаемых}} =$$

$$5) \underbrace{c + c + c + \dots + c}_{d \text{ слагаемых}} =$$



РТ170. Выполните умножение.

1) $417 \cdot 34 =$

$$\begin{array}{r} \times 417 \\ 34 \\ \hline \end{array}$$

4) $269 \cdot 308 =$

2) $245 \cdot 58 =$

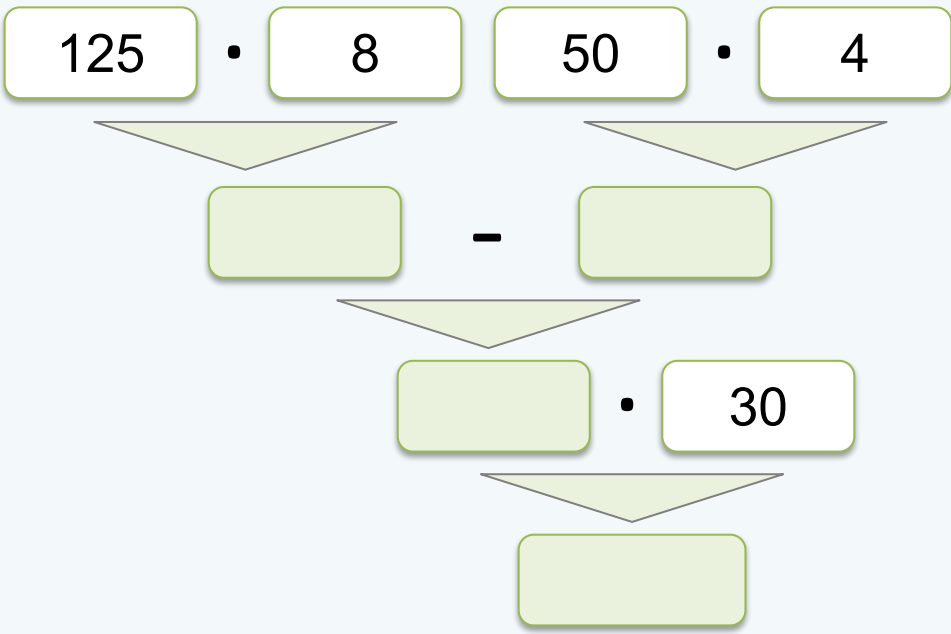
5) $2554 \cdot 74 =$

3) $132 \cdot 916 =$

6) $642 \cdot 860 =$



РТ171. Заполните цепочку вычислений.



проверка –
щелчок
по фигуре



Д96. Выполните умножение:

3) $5\,419 \cdot 42$; 4) $6\,217 \cdot 960$;

Д97. Вычислите:

1) $673 \cdot 36 + 5\,324$;

РТ169. Найдите значение выражения.

$$1) 407 + 407 + 407 =$$

$$2) 808 + 808 + 808 + 808 + 808 =$$

$$3) 61 + 61 + 61 + 61 + 16 + 16 + 16 + 16 + 16 =$$

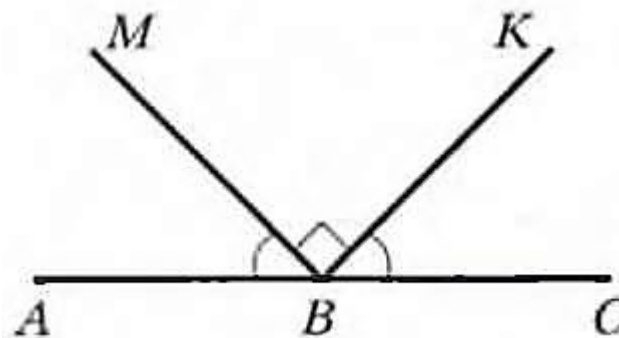




Повторим

У415. Найдите величину угла ABM (рис. 141), если $\angle MBK$ — прямой и $\angle ABM = \angle CBK$.

Рис. 141





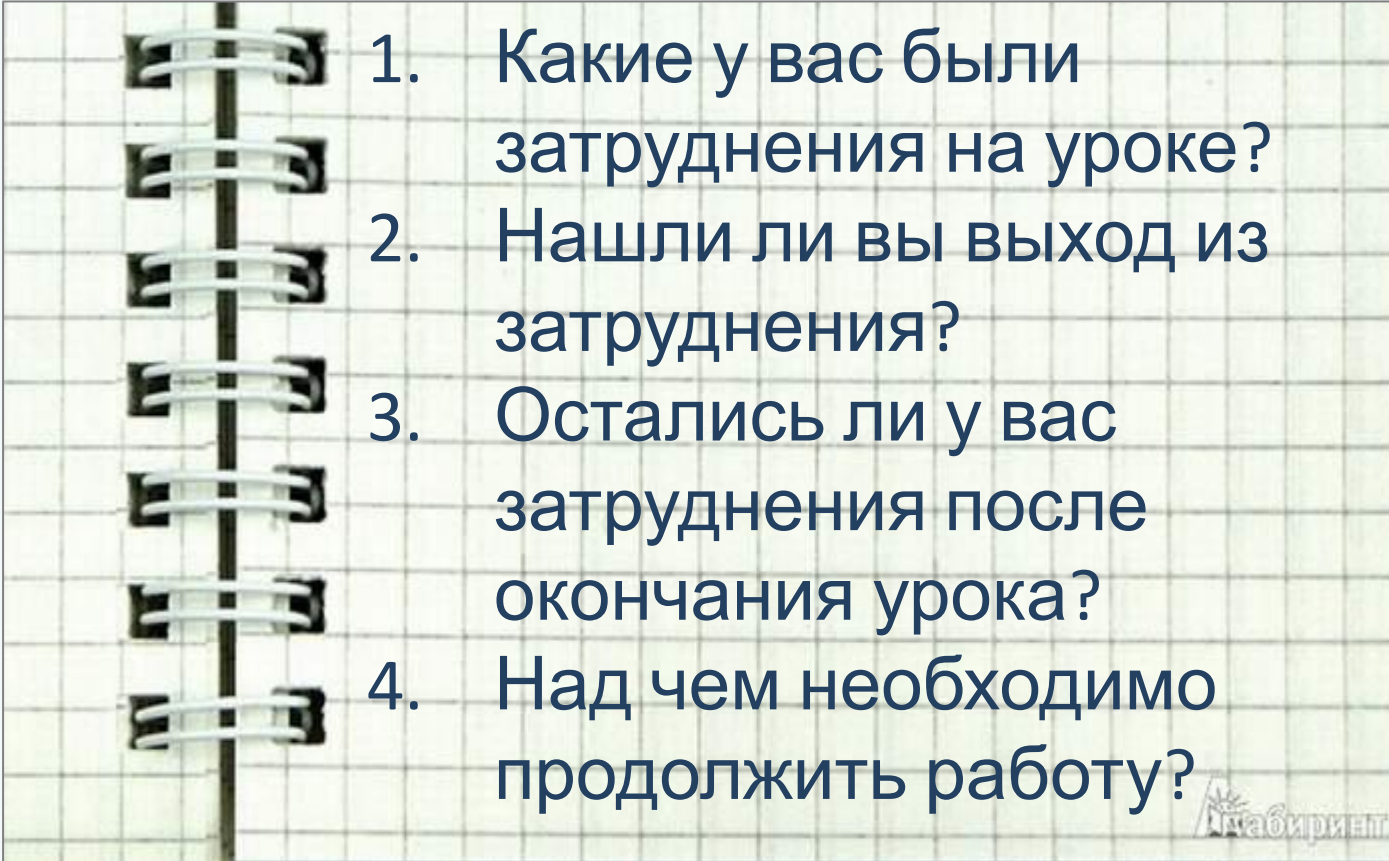
1. Что называют произведением числа a на натуральное число b , не равное 1?
2. Как в равенстве $a \cdot b = c$ называют число a ? Число b ? Число c ? Выражение $a \cdot b$?
3. Чему равно произведение двух множителей, один из которых равен 1?
4. Чему равно произведение двух множителей, один из которых равен 0?
5. Каким свойством обладают множители, произведение которых равно нулю?
6. Сформулируйте переместительное свойство умножения.
7. Как записывают в буквенном виде переместительное свойство умножения?



Основные понятия

Множитель,
произведение,
произведение двух
множителей,
один из которых
равен 1, произведение
двух множителей, один
и которых равен 0,
переместительное
свойство умножения.

Домашнее задание: § 16, вопросы 1-7, № 386, 390, 394



1. Какие у вас были затруднения на уроке?
2. Нашли ли вы выход из затруднения?
3. Остались ли у вас затруднения после окончания урока?
4. Над чем необходимо продолжить работу?

