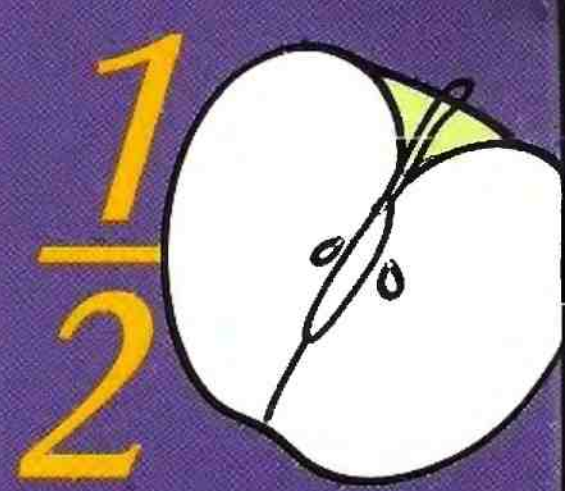
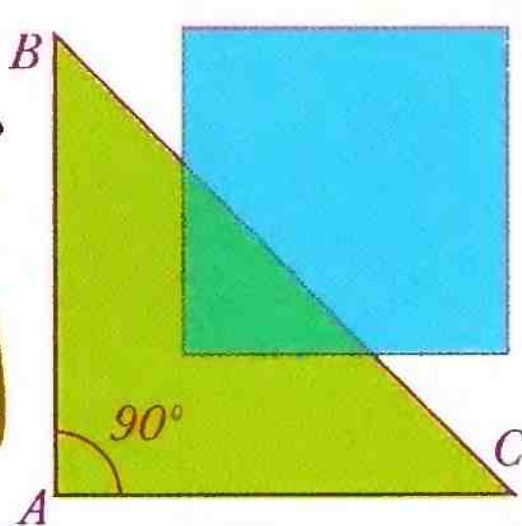


$(a+b):c = a:c + b:c$



$\frac{3}{5}$

Весь курс под рукой

Справочник
в таблицах

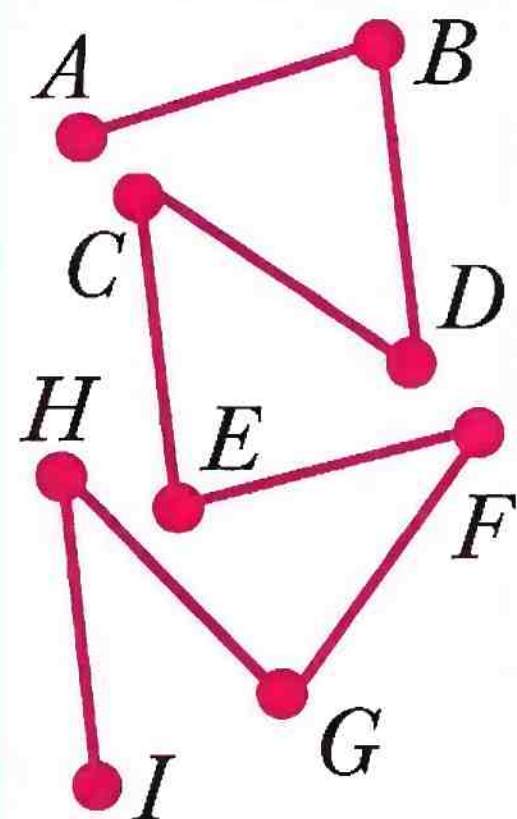
Математика

1-4
классы

Основы
предмета
в краткой,
доступной
и наглядной
форме

Соответствует
ФГОС

$a + b = c$



$\frac{3}{4}$

Айрис-пресс

Надо запомнить

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____

Satius est supervacua discere quam nihil

ТАБЛИЦА СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Пример сложения

$$3 + 2 = 5$$

1. Первое слагаемое (3) выбрать в левом столбце.
2. Второе слагаемое (2) выбрать в верхней строке.
3. На пересечении строки и столбца найти сумму (5).

Пример вычитания

$$5 - 3 = 2$$

1. Уменьшаемое (5) выбрать в поле таблицы.
2. Двигаясь по диагонали уменьшаемого, найти строку с вычитаемым (3).
3. На пересечении диагонали уменьшаемого и строки вычитаемого в верхней строке найти разность (2).

	1	2	3
1	2	3	4
2	3	4	5
3	4	5	6
4	5	6	7

ТАБЛИЦА ПИФАГОРА

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

Пример умножения

4 • 3 = 12

- 1. Первый множитель (4) выбрать в левом столбце.
- 2. Второй множитель (3) выбрать в верхней строке.
- 3. На пересечении строки и столбца найти произведение (12).

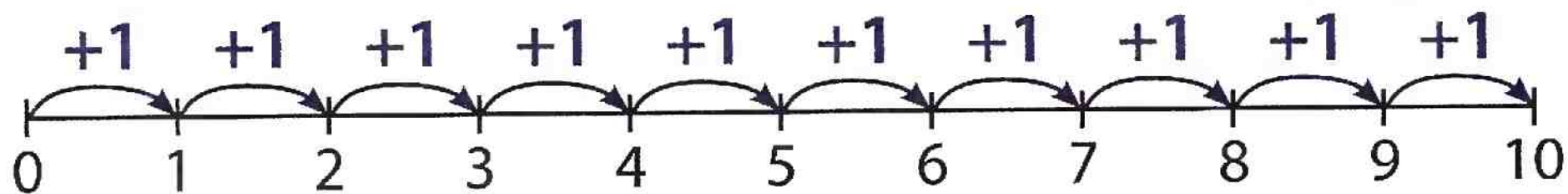
1	2	3	4
2	4	6	8
3	6	9	12
4	8	12	16
5	10	15	20

Содержание

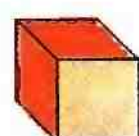
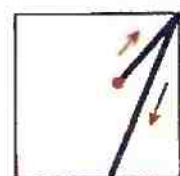
Нумерация чисел	2
Сравнение чисел	7
Сложение чисел	8
Вычитание чисел	9
Умножение чисел	10
Деление чисел	12
Действия с нулём	14
Действия с единицей	15
Деление с остатком	16
Проверка действий	17
Выражения. Равенство и неравенство	18
Приёмы устных вычислений	20
Действия с круглыми числами	22
Уравнение	23
Задачи	24
Приёмы письменных вычислений	26
Геометрические фигуры	30
Геометрические тела	36
Величины	38
Меры величин	42
Зависимость между величинами	44
Действия с величинами	45
Доли и дроби	46
Диаграммы	48

НУМЕРАЦИЯ ЧИСЕЛ

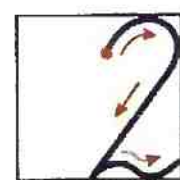
Нумерация чисел в пределах 10



ноль



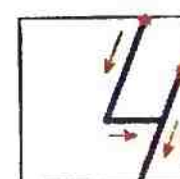
1 один



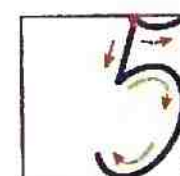
$1 + 1 = 2$ два



$2 + 1 = 3$ три



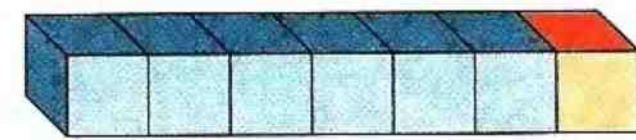
$3 + 1 = 4$ четыре



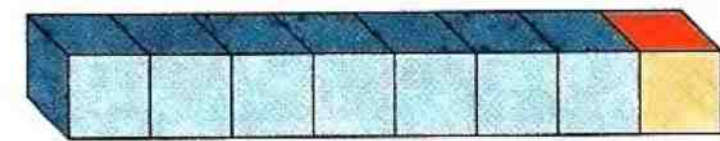
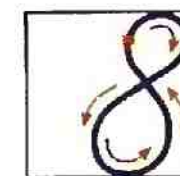
$4 + 1 = 5$ пять



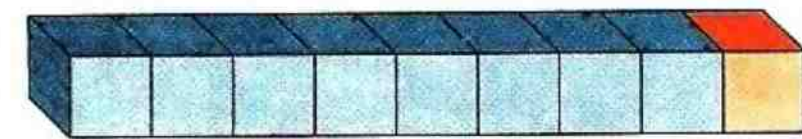
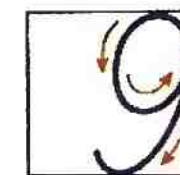
$5 + 1 = 6$ шесть



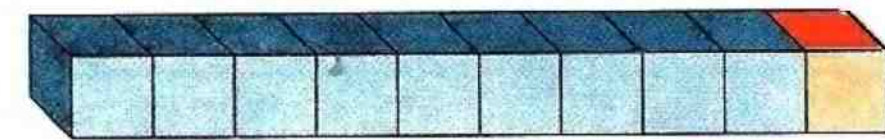
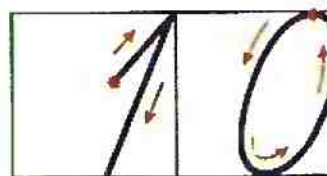
$6 + 1 = 7$ семь



$7 + 1 = 8$ восемь



$8 + 1 = 9$ девять



$9 + 1 = 10$ десять

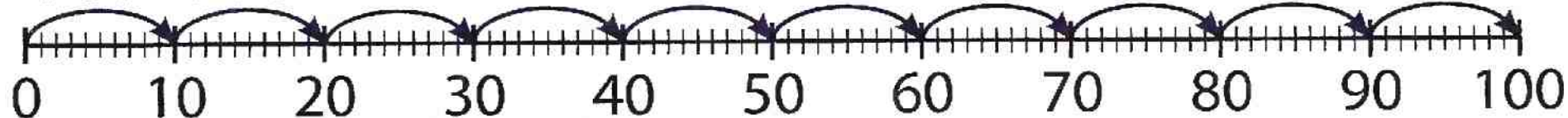
шесть



$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$$

Запись и чтение двузначных чисел

+10 +10 +10 +10 +10 +10 +10 +10 +10 +10



11 одиннадцать



12 двенадцать



13 тринадцать



14 четырнадцать



15 пятнадцать



16 шестнадцать



17 семнадцать



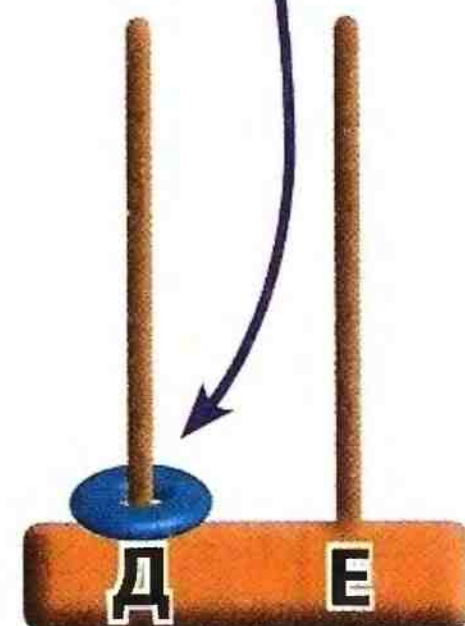
18 восемнадцать



19 девятнадцать



20 двадцать



10 = 1 дес. десять

20 = 2 дес. двадцать

30 = 3 дес. тридцать

40 = 4 дес. сорок

50 = 5 дес. пятьдесят

60 = 6 дес. шестьдесят

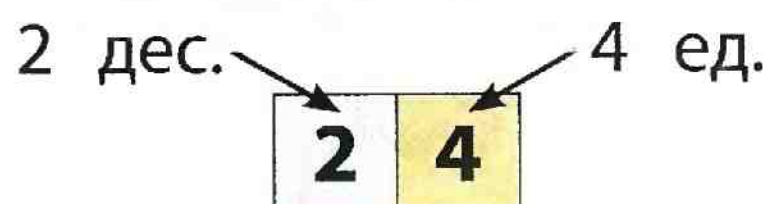
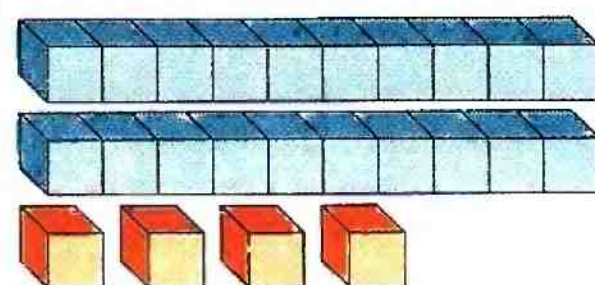
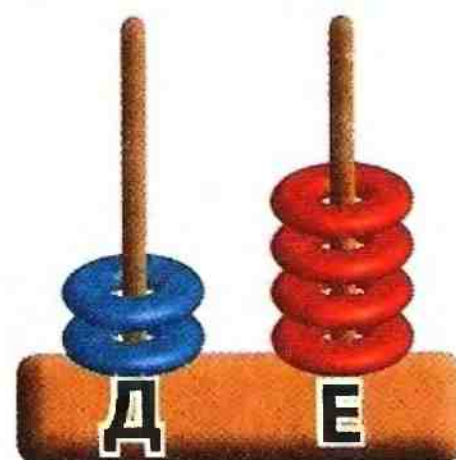
70 = 7 дес. семьдесят

80 = 8 дес. восемьдесят

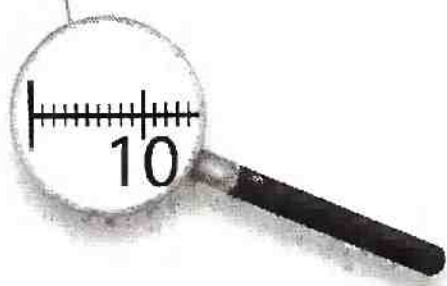
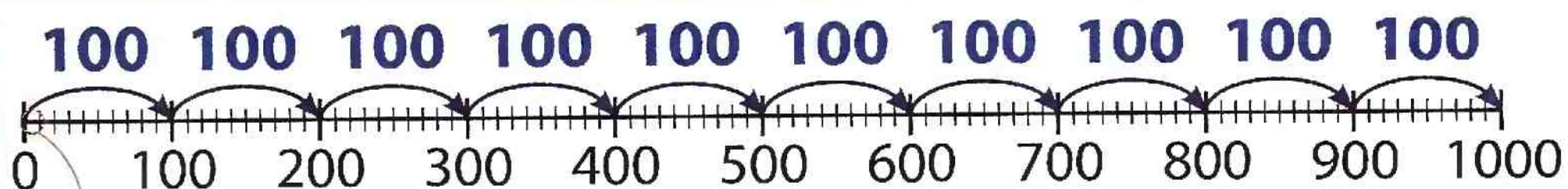
90 = 9 дес. девяносто

100 = 10 дес. сто

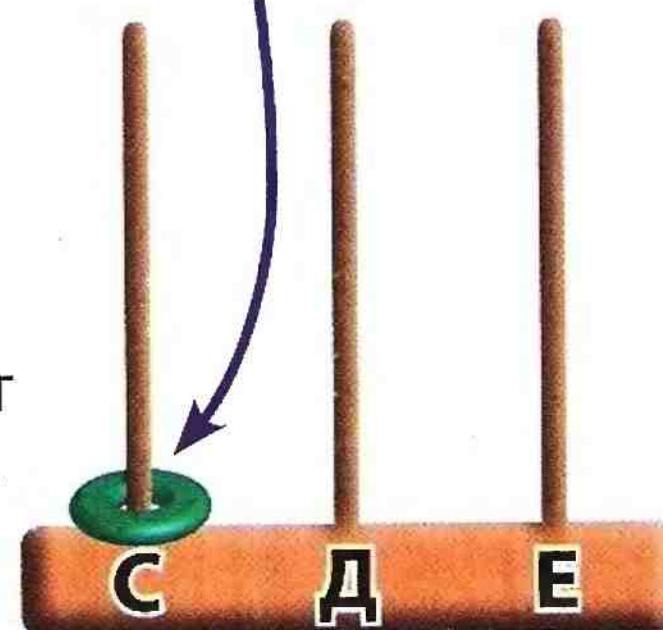
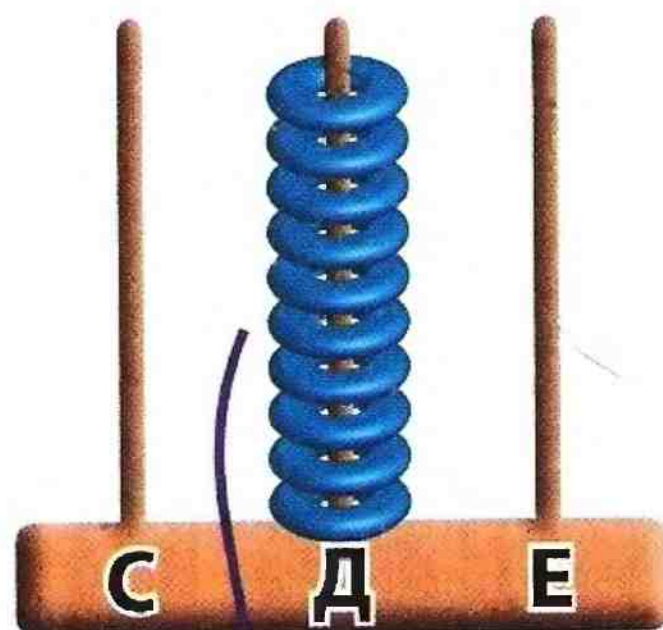
двадцать четыре



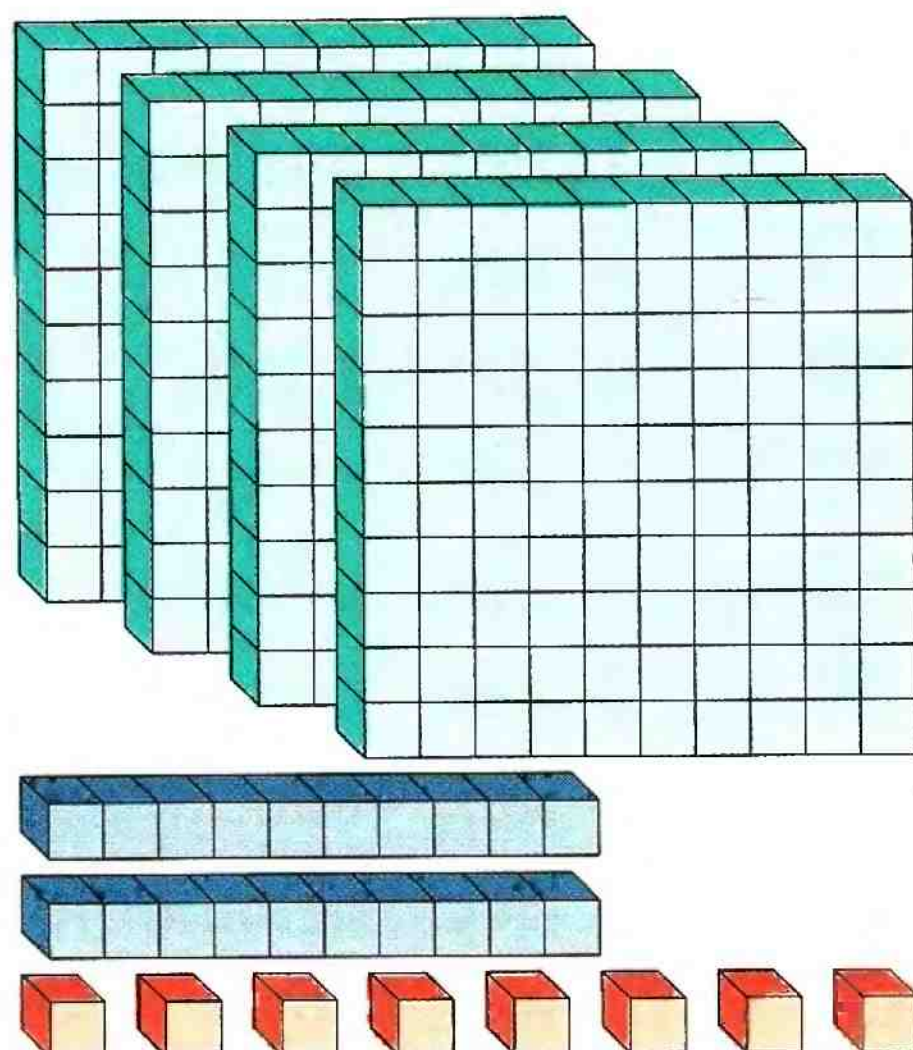
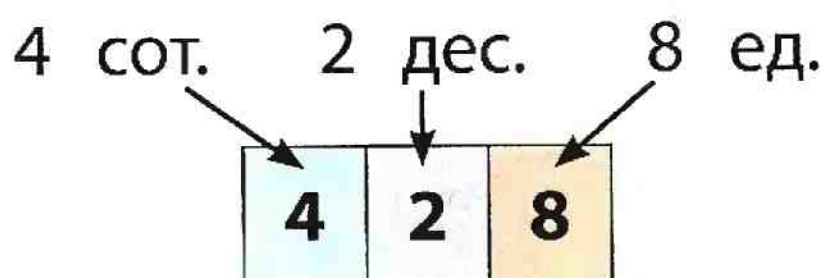
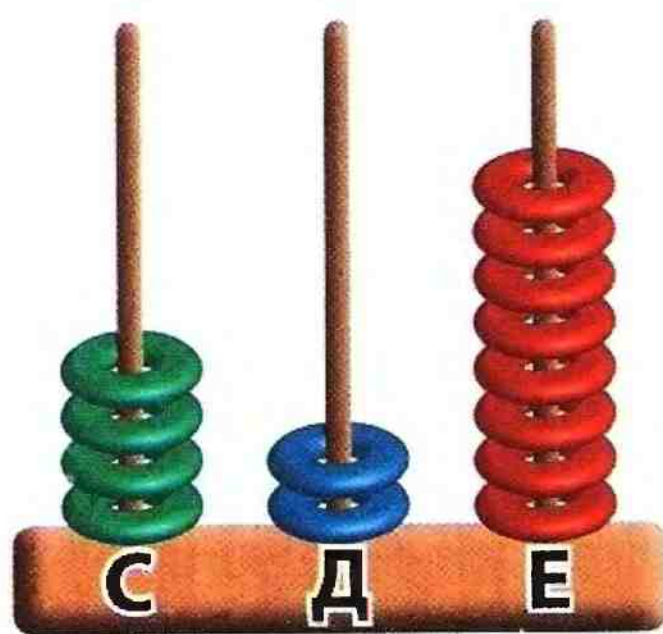
Запись и чтение трёхзначных чисел



100	=	10 дес.	=	1 сот.	сто
200	=	20 дес.	=	2 сот.	двести
300	=	30 дес.	=	3 сот.	триста
400	=	40 дес.	=	4 сот.	четыреста
500	=	50 дес.	=	5 сот.	пятьсот
600	=	60 дес.	=	6 сот.	шестьсот
700	=	70 дес.	=	7 сот.	семьсот
800	=	80 дес.	=	8 сот.	восемьсот
900	=	90 дес.	=	9 сот.	девятьсот
1000	=	100 дес.	=	10 сот.	тысяча



четыреста двадцать восемь



Система записи чисел

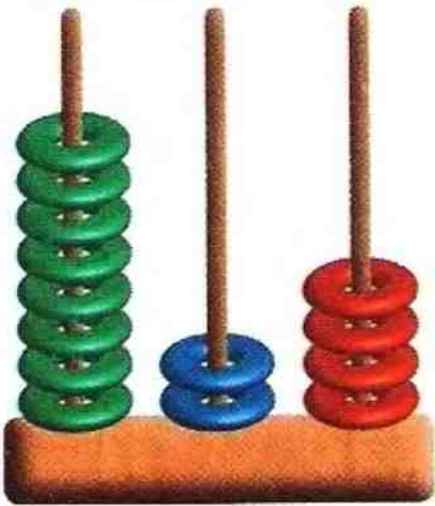
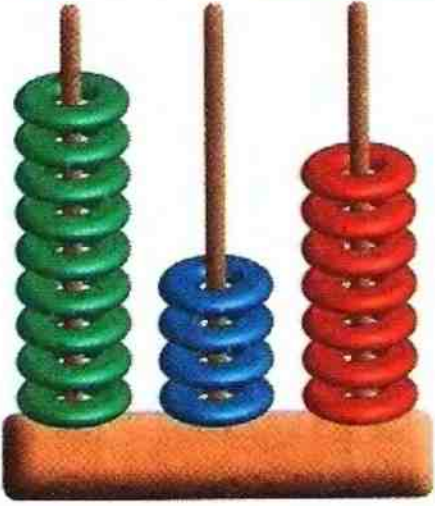
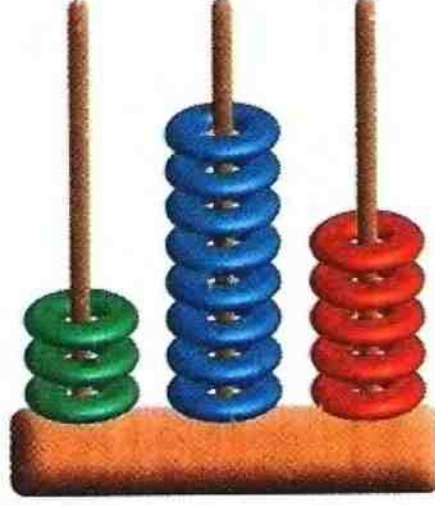
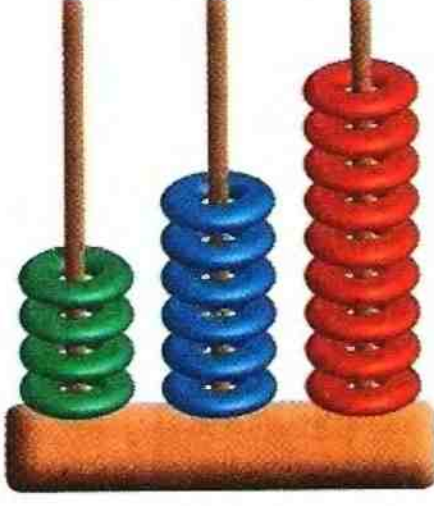
десятичная

10 цифр:
0, 1, 2, 3, 4,
5, 6, 7, 8, 9

позиционная

значение цифры
зависит от её места
в записи числа

Классы и разряды

IV класс			III класс			II класс			I класс		
Класс миллиардов			Класс миллионов			Класс тысяч			Класс единиц		
Разряды			Разряды			Разряды			Разряды		
Сотни	Десятки	Единицы	Сотни	Десятки	Единицы	Сотни	Десятки	Единицы	Сотни	Десятки	Единицы
8	2	4	9	4	7	3	8	5	4	6	9
											
восемьсот двадцать четыре миллиарда			девятьсот сорок семь миллионов			триста восемьдесят пять тысяч			четыреста шестьдесят девять		

Чтение многозначных чисел

1. Разбить запись числа на классы справа налево:



824947385400 → **824|947|385|469**

2. Прочитать число слева направо, называя классы (класс единиц называть не нужно):

*** миллиардов *** миллионов *** тысяч ***

824|947|385|469

824 миллиарда 947 миллионов 385 тысяч 469

Если все цифры класса — нули,
его название произносить **не нужно**:

47 000 311 554 — 47 миллиардов 311 тысяч 554

Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых

1. Определить **количество разрядных слагаемых**.

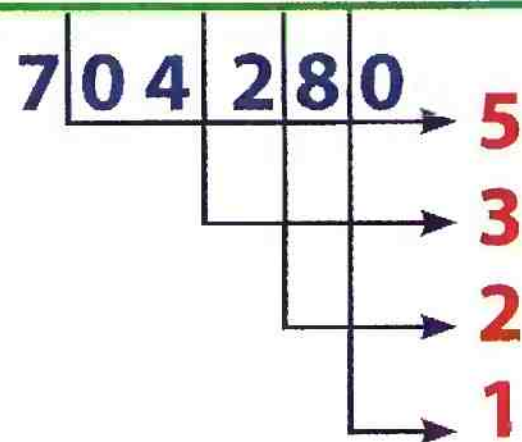
Равно количеству цифр,
отличных от 0.

704 280

4 разрядных
слагаемых

2. Определить **количество нулей**
в каждом разрядном слагаемом.

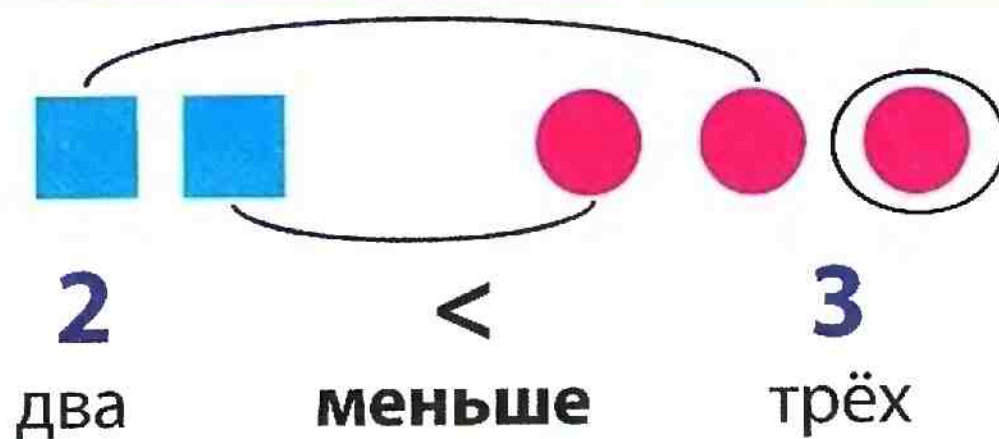
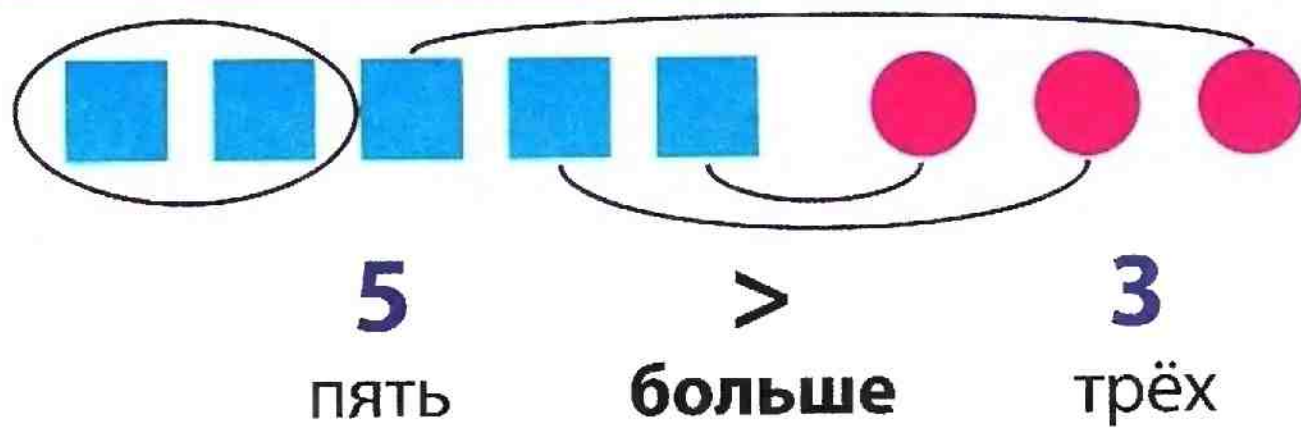
Равно количеству цифр, стоящих
справа от данной цифры.



704 280 = 700 000 + 4 000 + 200 + 80
5 нулей 3 нуля 2 нуля 1 нуль

СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ

Знаки $>$, $<$, $=$



Сравнение многозначных чисел

1. Сравнить количество цифр в записи чисел.

Из двух чисел с разным количеством цифр больше то число, в записи которого больше цифр.

$$**** > ** \quad *** < ****$$

2. Если количество цифр одинаково, сравнить цифры числа, начиная слева.

Из двух чисел с одинаковым количеством цифр больше то число, в записи которого больше первая несовпавшая цифра слева.

$$\overrightarrow{4283} \text{ и } \overrightarrow{4269}, \quad 8 > 6, \text{ значит } 4289 > 4263$$

СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ

Компоненты сложения

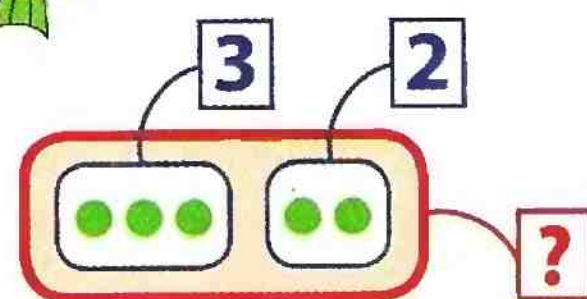
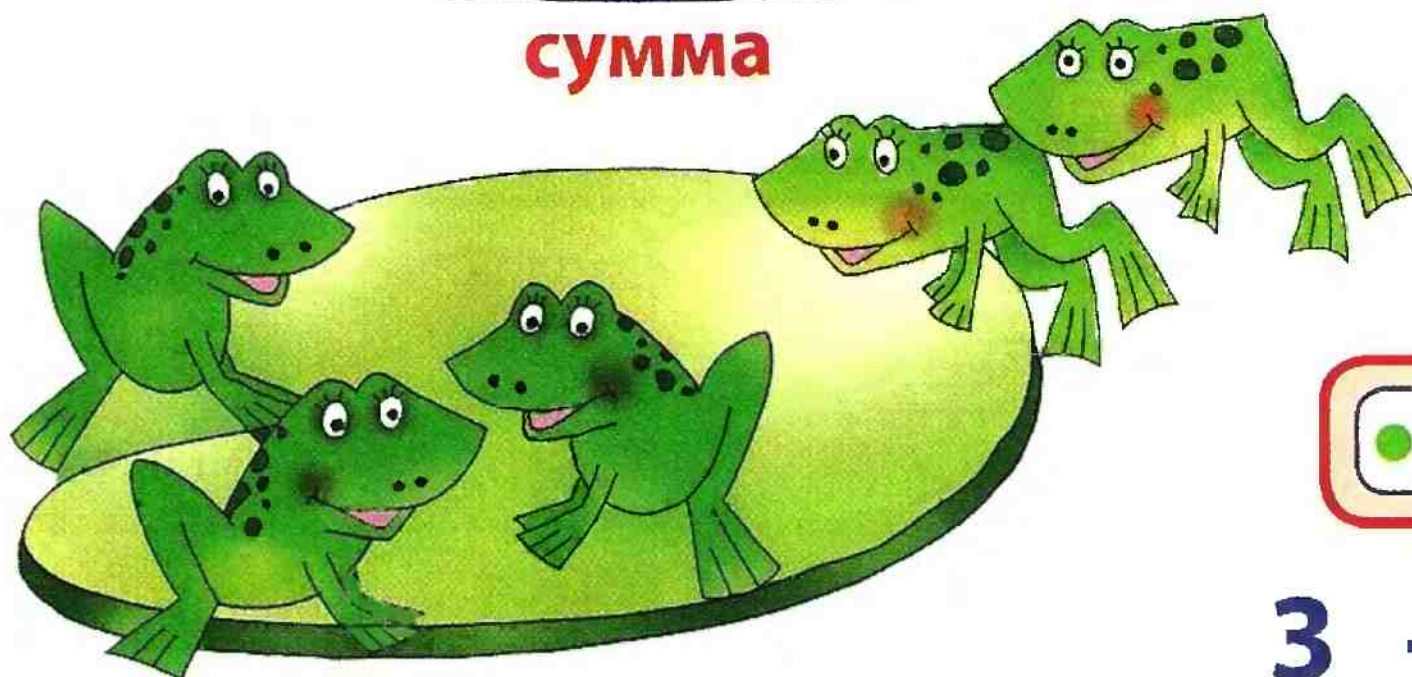
слагаемое

слагаемое

сумма

$$a + b = c$$

сумма



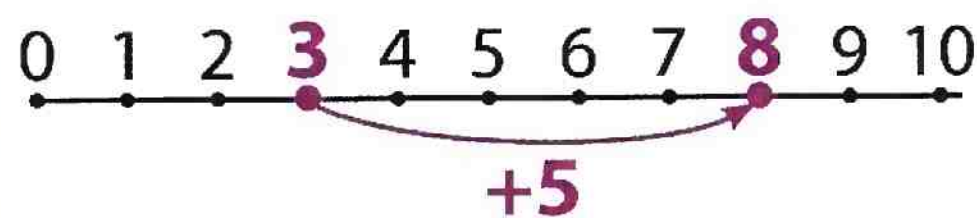
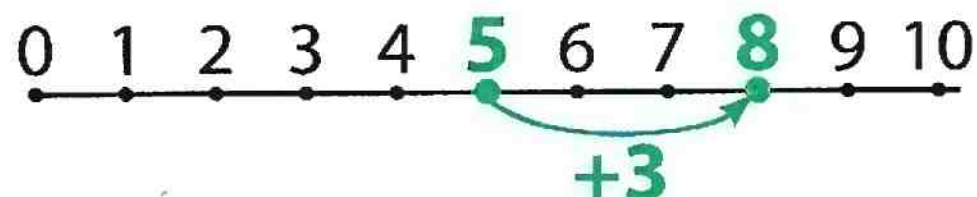
$$3 + 2 = 5$$

Свойства сложения

Переместительное

$$a + b = b + a$$

От перестановки слагаемых значение суммы не меняется.

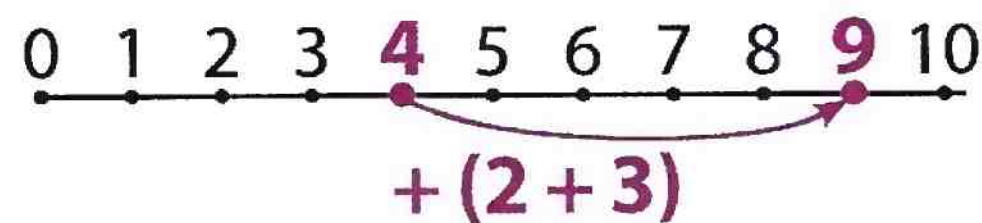
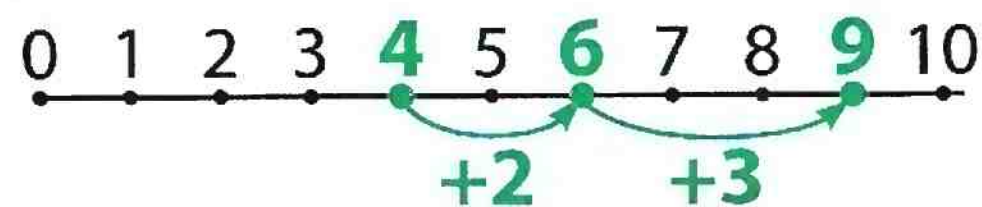


$$5 + 3 = 3 + 5 = 8$$

Сочетательное

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

Два соседних слагаемых можно заменить значением суммы.



$$(4 + 2) + 3 = 4 + (2 + 3) = 9$$

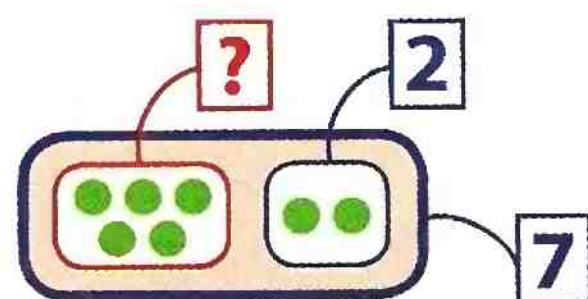
ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛ

Компоненты вычитания

уменьшаемое вычитаемое разность

$$a - b = c$$

разность



$$7 - 2 = 5$$

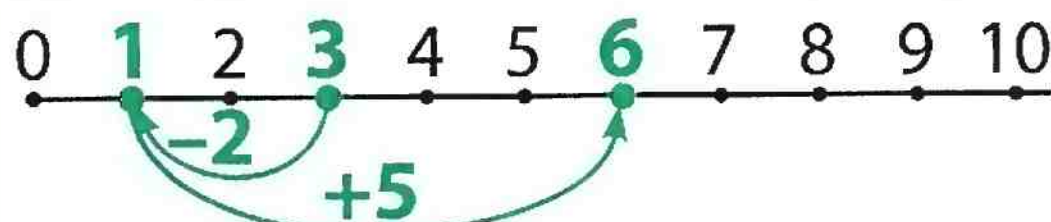
Свойства вычитания

Вычитание числа из суммы

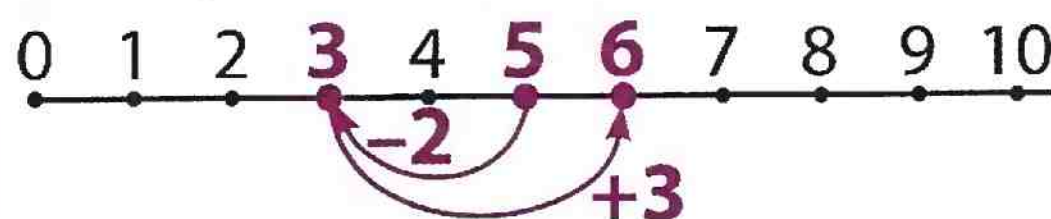
$$(a + b) - c = (a - c) + b$$

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

При вычитании числа из суммы можно вычесть его из любого слагаемого и к разности прибавить другое слагаемое.



$$(3 + 5) - 2 = (3 - 2) + 5 = 1 + 5 = 6$$



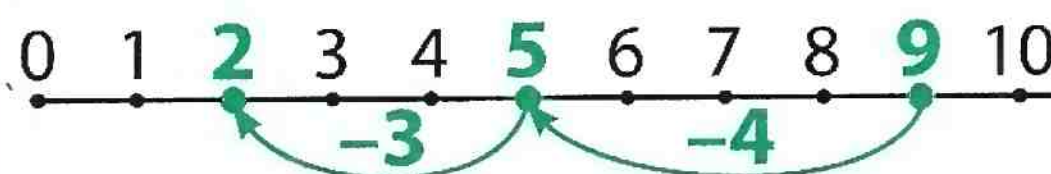
$$(3 + 5) - 2 = (5 - 2) + 3 = 3 + 3 = 6$$

Вычитание суммы из числа

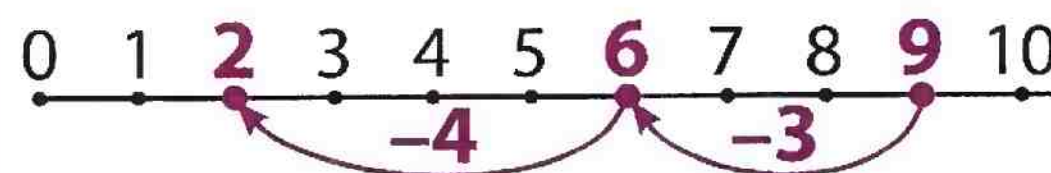
$$a - (b + c) = (a - b) - c$$

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

При вычитании суммы из числа можно сначала вычесть из уменьшаемого первое слагаемое, а потом из полученной разности вычесть второе слагаемое.



$$9 - (4 + 3) = (9 - 4) - 3 = 5 - 3 = 2$$



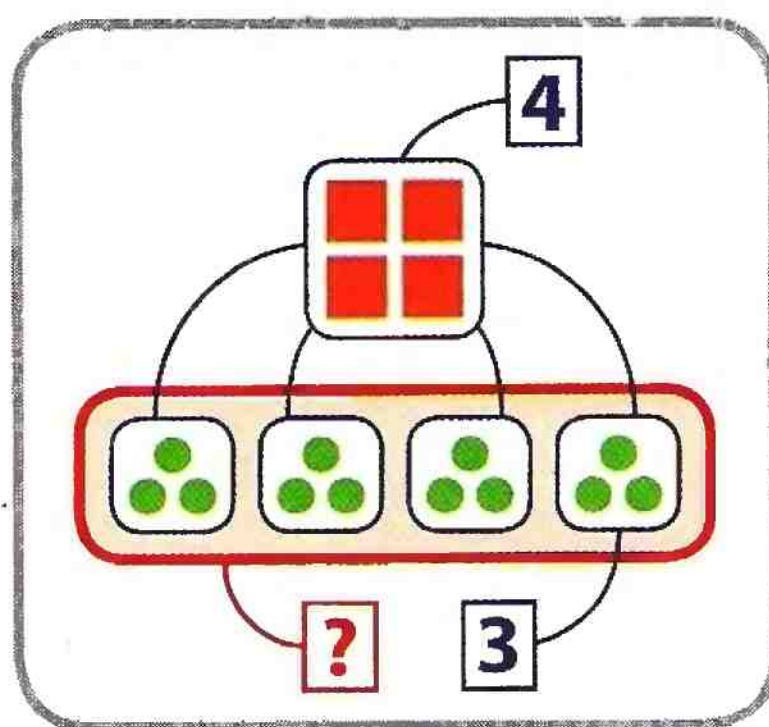
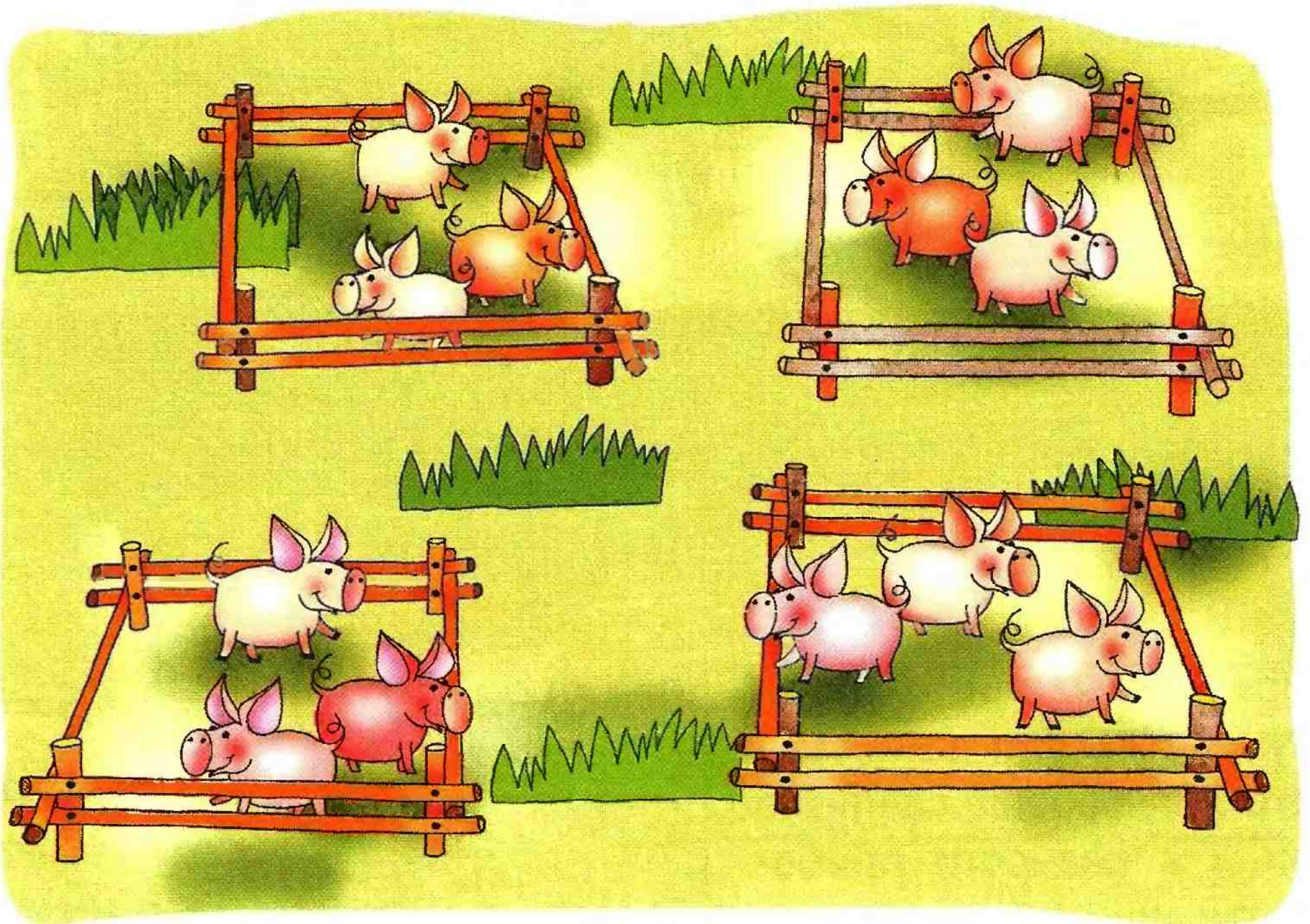
$$9 - (4 + 3) = (9 - 3) - 4 = 6 - 4 = 2$$

УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ

Компоненты умножения

множитель множитель произведение

$$\underbrace{a \cdot b}_{\text{произведение}} = c$$



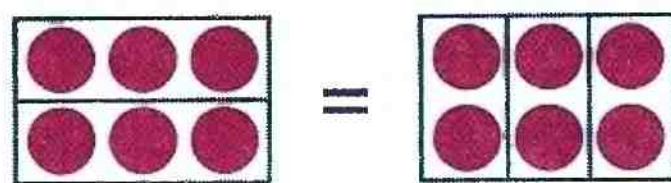
$$3 \cdot 4 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

Свойства умножения

Переместительное

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

От перестановки множителей значение произведения не меняется.



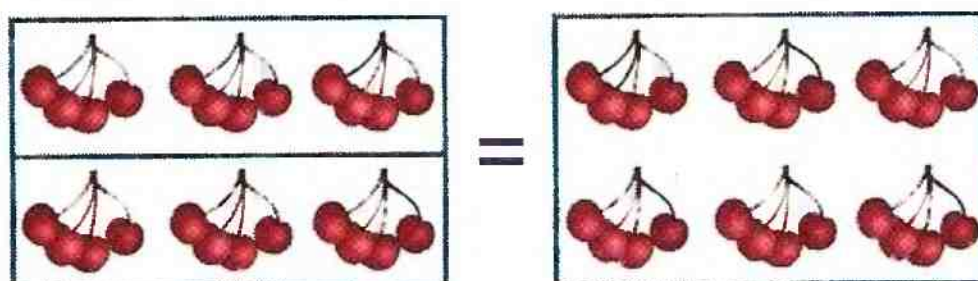
$$3 \cdot 2 = 3 + 3 = 6$$

$$2 \cdot 3 = 2 + 2 + 2 = 6$$

Сочетательное

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

Произведение не изменится, если два рядом стоящих множителя заменить их произведением.



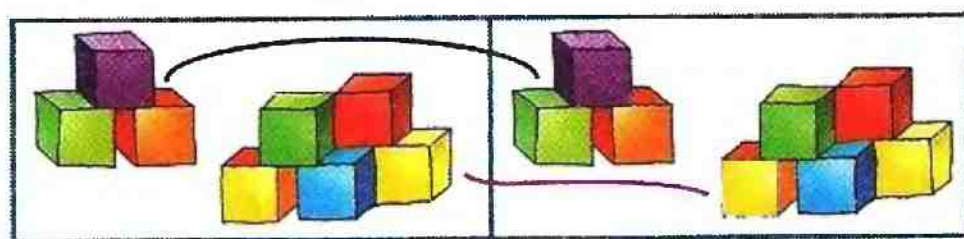
$$(4 \cdot 3) \cdot 2 = (4 + 4 + 4) \cdot 2 = 12 \cdot 2 = 12 + 12 = 24$$

$$4 \cdot (3 \cdot 2) = 4 \cdot (3 + 3) = 4 \cdot 6 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$$

Распределительные

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

Произведение суммы двух чисел на какое-нибудь число равно сумме произведений каждого слагаемого на это число.

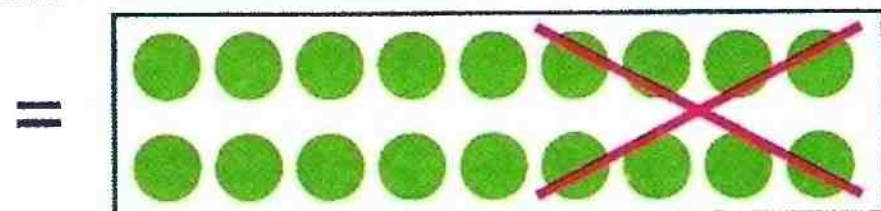
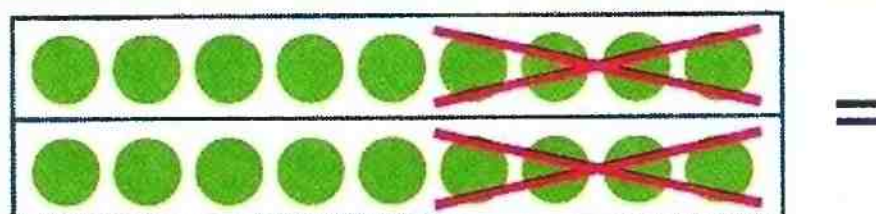


$$(3 + 5) \cdot 2 = 8 \cdot 2 = 8 + 8 = 16$$

$$3 \cdot 2 + 5 \cdot 2 = (3 + 3) + (5 + 5) = 6 + 10 = 16$$

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

Произведение разности двух чисел на какое-нибудь число равно разности произведений уменьшаемого на это число и вычитаемого на это число.



$$(9 - 4) \cdot 2 = 5 \cdot 2 = 5 + 5 = 10$$

$$9 \cdot 2 - 4 \cdot 2 = (9 + 9) - (4 + 4) = 18 - 8 = 10$$

ДЕЛЕНИЕ ЧИСЕЛ

Компоненты деления

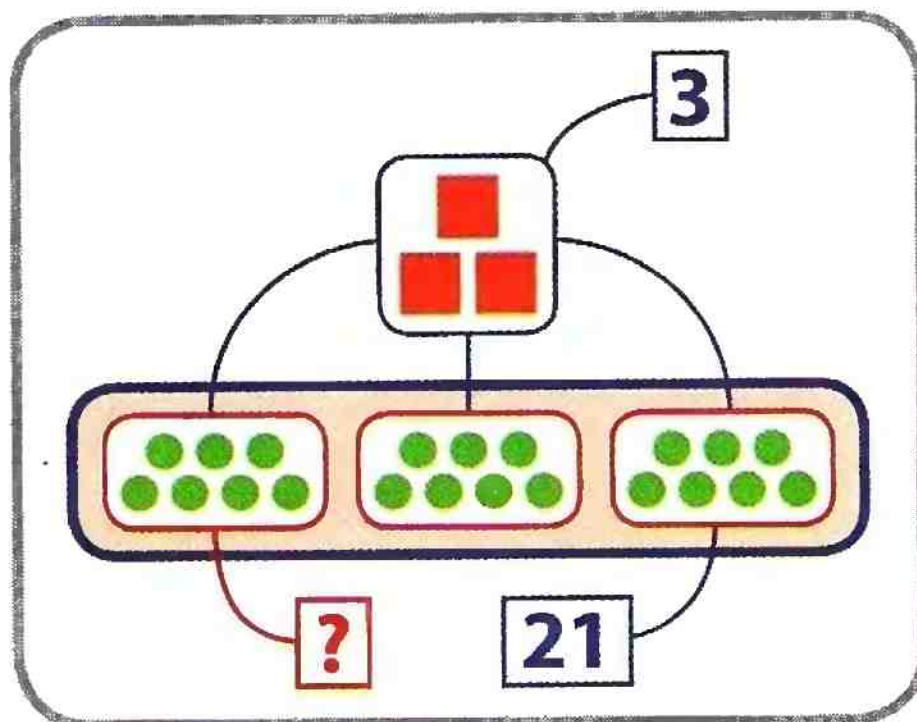
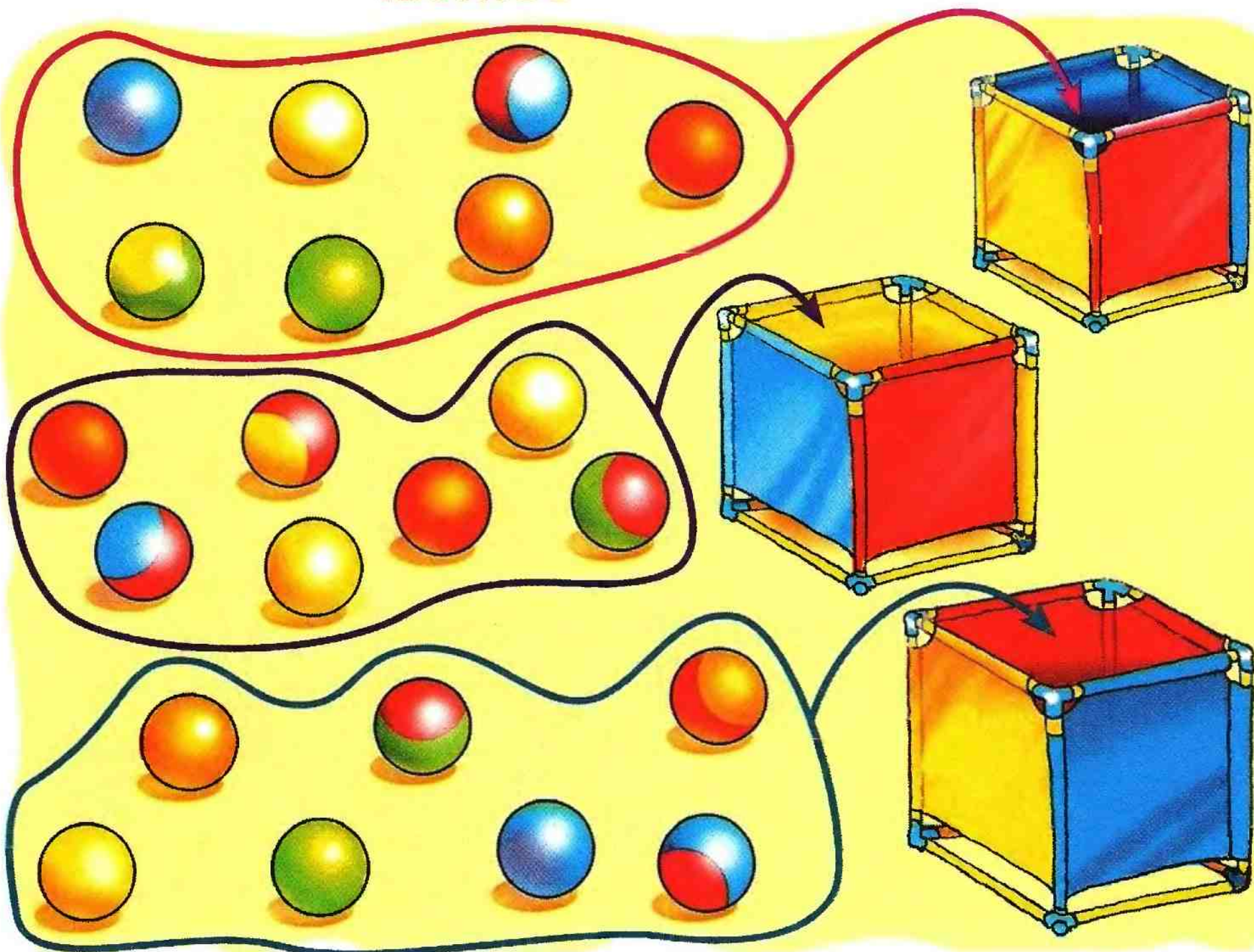
делимое

делитель

частное

$$a : b = c$$

частное



$$21 : 3 = 7$$

Свойства деления

Распределительные

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

Чтобы разделить сумму на какое-нибудь число, можно разделить на это число каждое слагаемое отдельно (если это возможно) и полученные частные сложить.

$$(6 + 9) : 3 = 15 : 3 = 5$$
$$6 : 3 + 9 : 3 = 2 + 3 = 5$$

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

Чтобы разделить разность на какое-нибудь число, можно разделить на это число уменьшаемое и вычитаемое отдельно (если это возможно) и из первого частного вычесть второе.

$$(12 - 8) : 2 = 4 : 2 = 2$$
$$12 : 2 - 8 : 2 = 6 - 4 = 2$$

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

Чтобы разделить произведение двух множителей на число, можно разделить на это число любой из множителей (если деление выполнимо) и частное умножить на второй множитель.

$$(4 \cdot 8) : 2 = 32 : 2 = 16$$
$$(4 : 2) \cdot 8 = 2 \cdot 8 = 16$$
$$(8 : 2) \cdot 4 = 4 \cdot 4 = 16$$

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

Чтобы разделить число на произведение двух множителей, можно разделить это число сначала на один из множителей, а затем на второй.

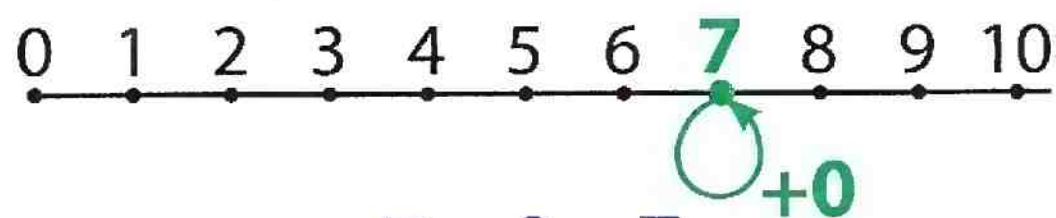
$$24 : (4 \cdot 3) = 24 : 12 = 2$$
$$(24 : 4) : 3 = 6 : 3 = 2$$
$$(24 : 3) : 4 = 8 : 4 = 2$$

ДЕЙСТВИЯ С НУЛЁМ

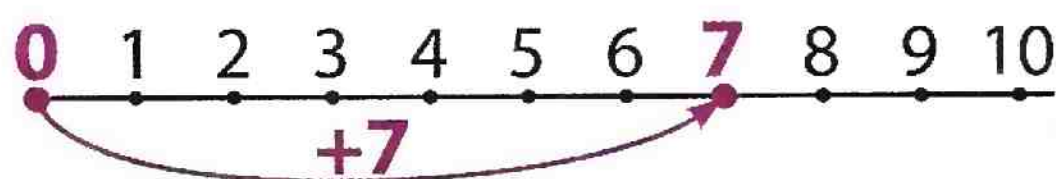
Сложение

$$a + 0 = 0 + a = a$$

Прибавление нуля к числу не изменяет это число.



$$7 + 0 = 7$$

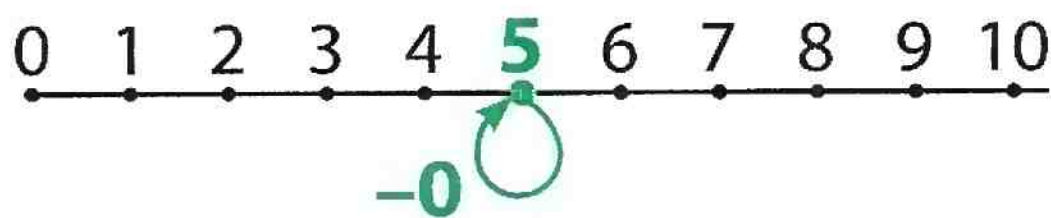


$$0 + 7 = 7$$

Вычитание

$$a - 0 = a$$

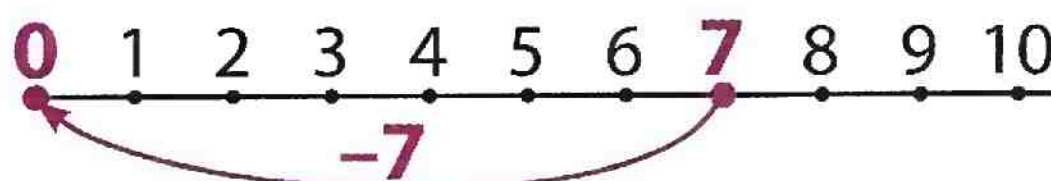
Вычитание нуля из числа не изменяет это число.



$$5 - 0 = 5$$

$$a - a = 0$$

При вычитании из числа самого числа получается ноль.



$$7 - 7 = 0$$

Умножение

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

При умножении числа на ноль получается ноль.

$$0 \cdot 9 = 9 \cdot 0 = 0$$

Деление

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

При делении нуля на любое число, не равное нулю, получается ноль.

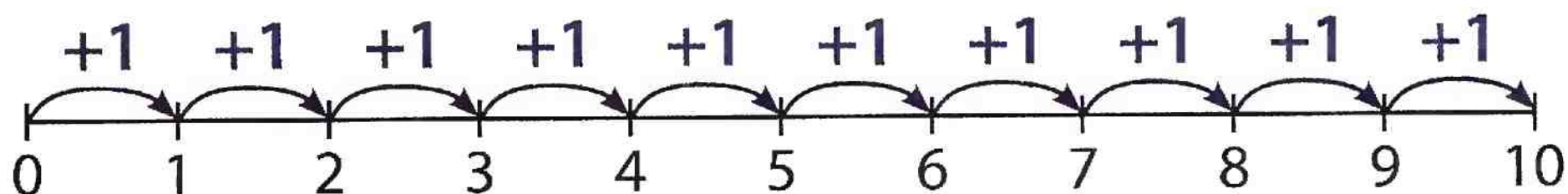
$$0 : 2 = 0$$

НА НУЛЬ ДЕЛИТЬ НЕЛЬЗЯ!

ДЕЙСТВИЯ С ЕДИНИЦЕЙ

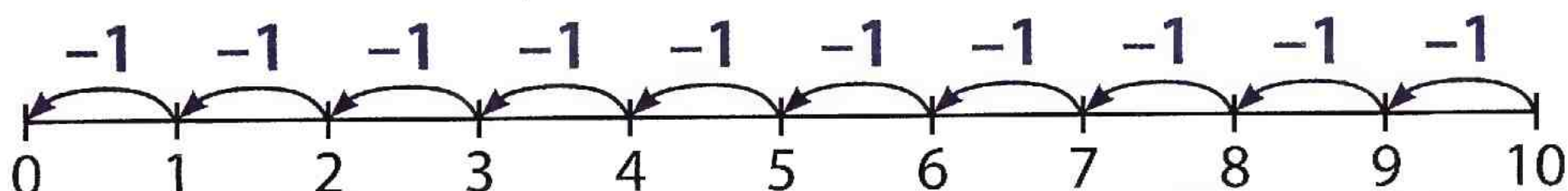
Сложение

Если к числу прибавить единицу, получится число, которое следует за данным числом при счёте.



Вычитание

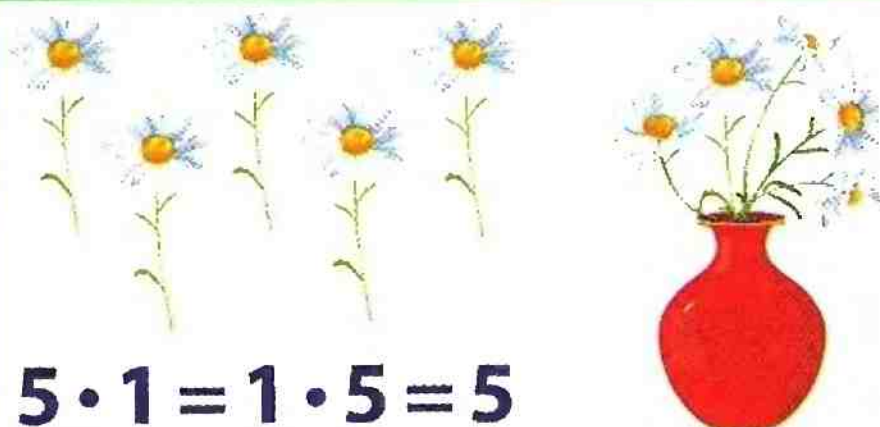
Если из числа вычесть единицу, получится число, которое при счёте встречается непосредственно перед данным числом.



Умножение

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

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

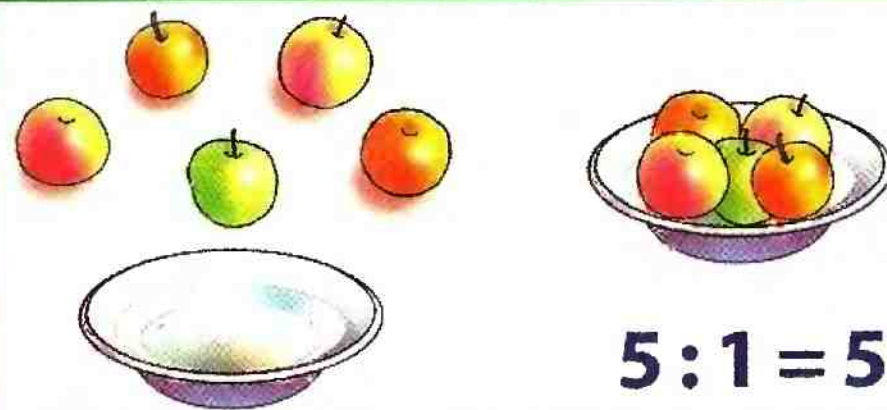


$$5 \cdot 1 = 1 \cdot 5 = 5$$

Деление

$$a : 1 = a$$

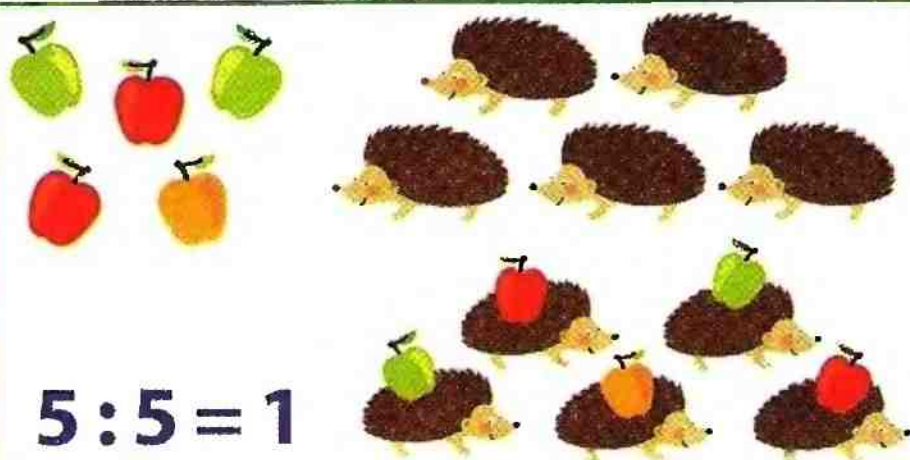
Если число разделить на 1, то получится число, которое делили.



$$5 : 1 = 5$$

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

Если число, не равное 0, разделить на себя, то частное будет равно 1.



$$5 : 5 = 1$$

ДЕЛЕНИЕ С ОСТАТКОМ

Компоненты деления с остатком

делимое

делитель

неполное частное

остаток

a

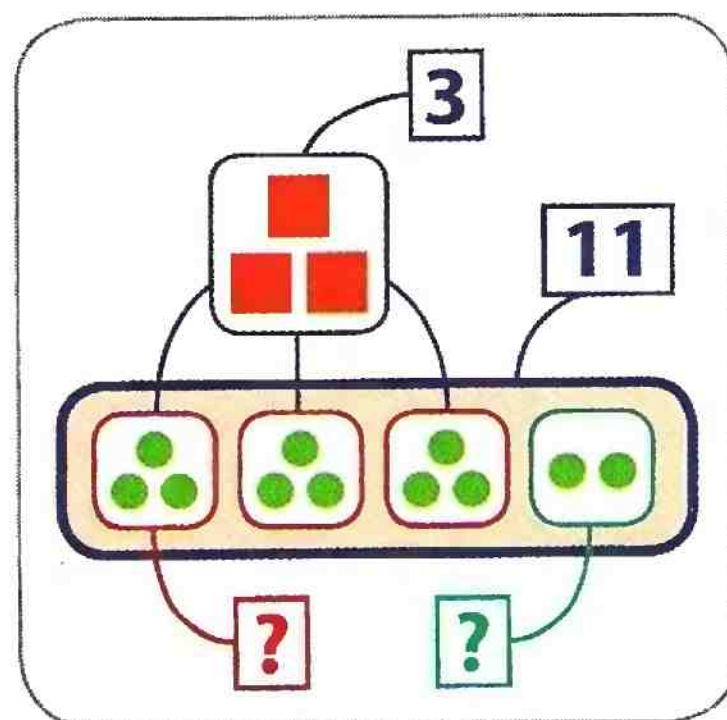
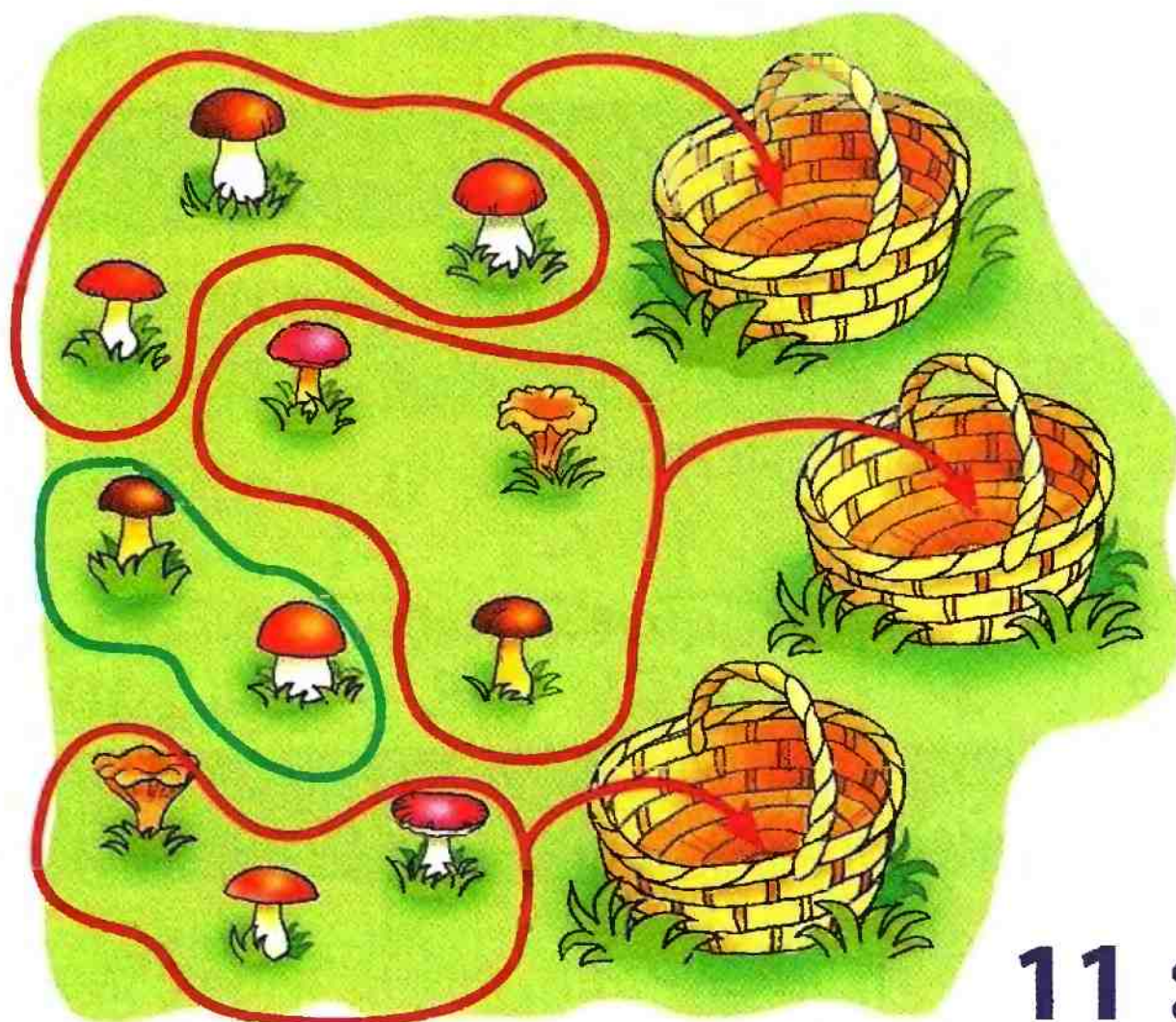
:

b

=

c

(ост. d)



$$11 : 3 = 3 \text{ (ост. 2)}$$

Остаток при делении всегда меньше делителя!

Алгоритм деления с остатком

1. Найти наибольшее число, которое делится на делитель без остатка и не превышает делимое.

$$26 : 7$$

7, 14, 21, 28...

2. Разделить это число на делитель, получится неполное частное.

$$21 : 7 = 3$$

3. Вычесть это число из делимого, получится остаток. Убедиться, что остаток меньше делителя.

$$26 - 21 = 5$$

$$5 < 7$$

4. Записать ответ.

$$26 : 7 = 3$$

$$\text{(ост. 5)}$$

ПРОВЕРКА ДЕЙСТВИЙ

Сложение

можно проверить вычитанием

Если из суммы двух слагаемых вычесть одно из них, то должно получиться другое слагаемое.

$$42 + 7 = 49$$

$$49 - 7 = 42$$

$$49 - 42 = 7$$

Вычитание

можно проверить сложением или вычитанием

Если к разности прибавить вычитаемое, то должно получиться уменьшаемое.

Если из уменьшаемого вычесть разность, то должно получиться вычитаемое.

$$69 - 50 = 19$$

$$19 + 50 = 69$$

$$69 - 19 = 50$$

Умножение

можно проверить делением

Если произведение двух множителей разделить на один из них, то должен получиться другой множитель.

$$8 \cdot 7 = 56$$

$$56 : 8 = 7$$

$$56 : 7 = 8$$

Деление

можно проверить умножением или делением

Если частное умножить на делитель, то должно получиться делимое.

Если делимое разделить на частное, то должен получиться делитель.

$$45 : 9 = 5$$

$$5 \cdot 9 = 45$$

$$45 : 5 = 9$$

Деление с остатком

можно проверить умножением и сложением

Если частное умножить на делимое и прибавить остаток, то должен получиться делитель.

$$17 : 5 = 3$$

$$(\text{ост. } 2)$$

$$3 \cdot 5 + 2 = 17$$

ВЫРАЖЕНИЯ. РАВЕНСТВО И НЕРАВЕНСТВО

Числовые и буквенные выражения

Числовое выражение содержит числа, соединённые знаками арифметических действий. Выполнив указанные в выражении действия, находят **значение выражения**.

Числовое выражение	Значение выражения
$49 - 7$	42
$56 : 8 \cdot 9 - 7 + 12$	68

Буквенное выражение содержит числа и буквы, соединённые знаками арифметических действий. Подставляя значение букв в буквенное выражение, находят **значение выражения**.

Буквенное выражение	Значение выражения	
$x - 7$	если $x = 8$	$8 - 7 = 1$
	если $x = 17$	$17 - 7 = 10$

Равенство

Равенство — числа или выражения, соединённые знаком $=$.

Истинные (верные) равенства	Ложные (неверные) равенства
$49 - 7 = 42$	$5 \cdot 9 = 37$
$110 - 56 : 8 \cdot 9 = 45 + 2$	$5 + (9 - 7) \cdot 2 = 4 \cdot 3$

Неравенство

Неравенство — числа или выражения, соединённые знаком $>$ (больше) или $<$ (меньше).

Истинные (верные) неравенства	Ложные (неверные) неравенства
$22 < 38$	$17 < 15$
$4 \cdot 2 > 11 - 56 : 8$	$56 : 8 - 9 : 3 > 4 \cdot 3$

Порядок выполнения действий

1. Выражение содержит только знаки + и – или только знаки • и :.

Действия выполняют по порядку **слева направо**.

$$\overset{1}{56} : \overset{2}{8} \cdot \overset{3}{9} : 3 = 21$$

$$\overset{1}{5} + \overset{2}{9} - \overset{3}{11} - 2 = 1$$

2. Выражение содержит как знаки + и –, так и знаки • и :.

Сначала выполняют • и : по порядку **слева направо**, потом выполняют + и – по порядку **слева направо**.

$$\overset{3}{110} - \overset{1}{56} : \overset{2}{8} \cdot 9 = 47$$

$$\overset{1}{56} : \overset{3}{8} + \overset{2}{9} : 3 = 10$$

$$\overset{2}{15} + \overset{3}{9} - \overset{1}{11} \cdot 2 = 2$$

$$\overset{3}{25} + \overset{1}{56} : \overset{4}{8} - \overset{2}{9} \cdot 3 = 5$$

3. Выражение содержит скобки.

Сначала находят значения выражений в скобках по правилам 1–2, потом выполняют остальные действия по правилам 1–2.

$$\overset{1}{(130 - 56)} - \overset{3}{8} \cdot \overset{2}{9} = 2$$

$$\overset{3}{35} : (\overset{2}{8} - \overset{1}{9} : 3) = 7$$

$$\overset{3}{5} + (\overset{1}{9} - \overset{2}{7}) \cdot 2 = 9$$

$$\overset{1}{(4 + 56)} : (\overset{4}{28} - \overset{3}{8} \cdot \overset{2}{3}) = 15$$

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ

1. Действия в скобках

2. Умножение и деление — слева направо

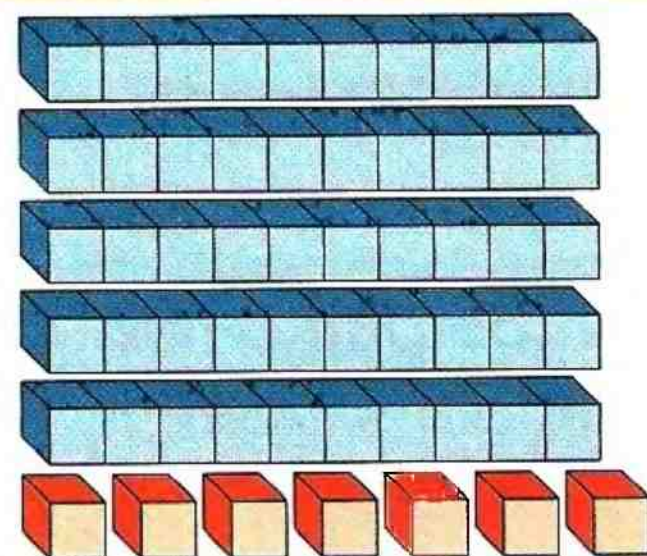
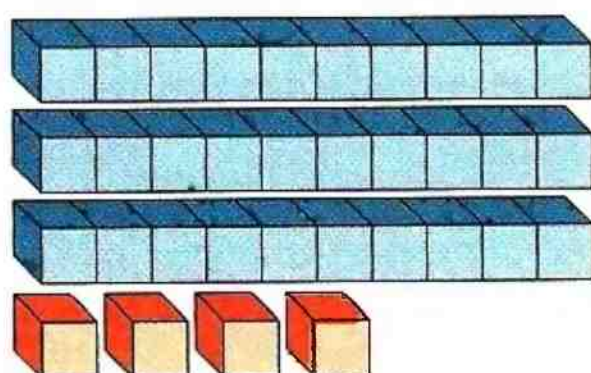
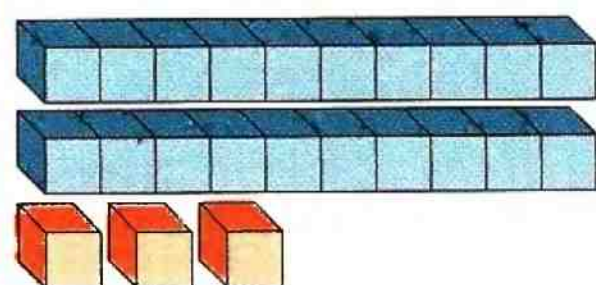
3. Сложение и вычитание — слева направо

ПРИЁМЫ УСТНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Сложение

Единицы складывают с единицами, десятки с десятками, сотни с сотнями и т. д.

$$23 + 34 = 57$$



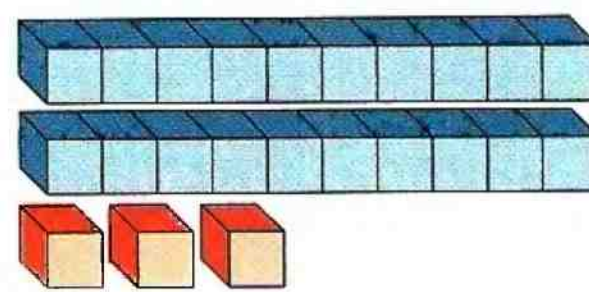
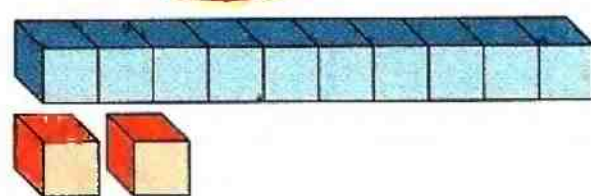
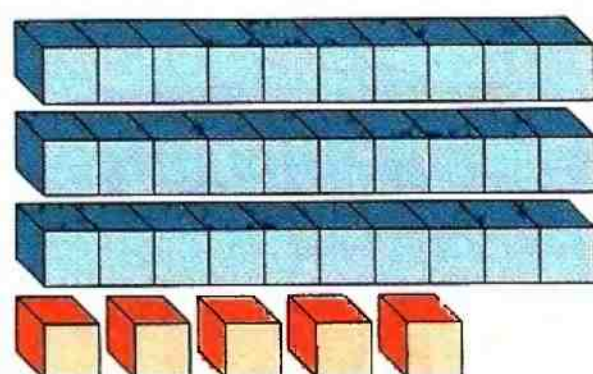
$$\begin{array}{c} 2 \quad 3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 28 + 5 = (28 + 2) + 3 = \\ = 30 + 3 = 33 \end{array}$$


$$27 + 15 = (27 + 3) + 12 = 30 + 12 = 42$$

Вычитание

Единицы вычитают из единиц,
десятки из десятков, сотни из сотен и т. д.

$$35 - 12 = 23$$



$$\begin{array}{c} 30 \\ \swarrow \searrow \\ 20 \quad 10 \end{array} - 2 = (20 + 10) - 2 = 20 + (10 - 2) = 28$$

$$25 - 7 = (25 - 5) - 2 = 20 - 2 = 18$$

$$33 - 16 = (33 - 3) - 13 = 30 - 13 = 20 - 3 = 17$$

Умножение на однозначное число

Найти: $471 \cdot 7$.

1. Представить многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых.

2. Использовать распределительное свойство умножения.

3. Выполнить умножение каждого слагаемого.

4. Сложить полученные числа.

$$\begin{aligned} & \begin{array}{c} 471 \cdot 7 \\ \hline (400 + 70 + 1) \cdot 7 = \\ \\ = 400 \cdot 7 + 70 \cdot 7 + 1 \cdot 7 = \\ \\ = 2800 + 490 + 7 = \\ \\ = 3297 \end{array} \end{aligned}$$

Ответ: **3 297.**

Деление на однозначное число

Найти: $6849 : 3$

1. Представить многозначное число в виде суммы удобных слагаемых.

2. Использовать распределительное свойство деления.

3. Выполнить деление каждого слагаемого.

4. Сложить полученные числа.

$$\begin{aligned} & \begin{array}{c} 6849 : 3 \\ \hline (6000 + 600 + 240 + 9) : 3 = \\ \\ = 6000 : 3 + 600 : 3 + \\ + 240 : 3 + 9 : 3 = \\ \\ = 2000 + 200 + 80 + 3 = \\ \\ = 2283 \end{array} \end{aligned}$$

Ответ: **2 283.**

ДЕЙСТВИЯ С КРУГЛЫМИ ЧИСЛАМИ

Умножение чисел на 10, 100, 1 000 и т. д.

При умножении числа на 10, 100, 1 000 и т. д. можно приписать к этому числу справа 1 нуль, 2 нуля, 3 нуля и т. д.

$$\bullet \cdot 10 = \bullet 0$$

$$24 \cdot 10 = 240$$

$$170 \cdot 100 = 17\,000$$

Умножение круглых чисел

При умножении круглых чисел можно выполнить умножение, не глядя на нули, а потом приписать справа столько нулей, сколько в обоих множителях вместе.

$$\bullet 00 \cdot \bullet 0 = (\bullet \cdot \bullet) 00 0$$

$$\begin{aligned} 400 \cdot 2120 &= \\ &= (4 \cdot 100) \cdot (212 \cdot 10) = \\ &= (4 \cdot 212) \cdot (100 \cdot 10) = \\ &= 848\,000 \end{aligned}$$

Деление чисел на 10, 100, 1 000 и т. д.

При делении числа на 10, 100, 1 000 и т. д. можно отбросить справа 1 нуль, 2 нуля, 3 нуля и т. д.

$$\bullet 0 : 10 = \bullet$$

$$240 : 10 = 24$$

$$17\,000 : 100 = 170$$

Деление круглых чисел (без остатка)

При делении круглых чисел можно сначала отбросить в делимом и делителе поровну нулей справа, а потом продолжить деление.

$$\bullet 000 : \bullet 0 = \bullet 00 : \bullet$$

$$\begin{aligned} 64\,000 : 20 &= \\ &= (6400 \cdot 10) : (2 \cdot 10) = \\ &= (6400 : 2) \cdot (10 : 10) = \\ &= 6400 : 2 \end{aligned}$$

При делении круглых чисел можно сначала отбросить в делимом нули справа, выполнить деление, а потом приписать отброшенные нули к частному.

$$\bullet 000 : \bullet = (\bullet : \bullet) 000$$

$$\begin{aligned} 6400 : 2 &= \\ (64 \cdot 100) : 2 &= \\ = (64 : 2) \cdot 100 &= 3\,200 \end{aligned}$$

УРАВНЕНИЕ

Уравнение — равенство, содержащее неизвестное число, которое надо найти.

Неизвестное число обозначают маленькими латинскими буквами, например: **x** (икс), **y** (игрек), **z** (зет).

$$x + 5 = 9$$

$$y - 2 = 6$$

$$z \cdot 3 = 6$$

Решение уравнений

Решить уравнение — найти все такие значения неизвестного числа (если они есть), при которых равенство будет верным.

Уравнение:

$$x + 5 = 9$$

Решение:

$$x = 4$$

Проверка:

$$4 + 5 = 9 \text{ — верно.}$$

Чтобы найти **неизвестное слагаемое**, нужно из суммы вычесть известное слагаемое.

$$x + 3 = 5$$

$$x = 5 - 3 = 2$$

Чтобы найти **неизвестное уменьшаемое**, нужно к вычитаемому прибавить разность.

$$y - 2 = 6$$

$$y = 2 + 6 = 8$$

Чтобы найти **неизвестное вычитаемое**, нужно из уменьшаемого вычесть разность.

$$7 - a = 6$$

$$a = 7 - 6 = 1$$

Чтобы найти **неизвестный множитель**, нужно произведение разделить на известный множитель.

$$3 \cdot z = 6$$

$$z = 6 : 3 = 2$$

Чтобы найти **неизвестное делимое**, нужно делитель умножить на частное.

$$b : 2 = 4$$

$$b = 2 \cdot 4 = 8$$

Чтобы найти **неизвестный делитель**, нужно делимое разделить на частное.

$$6 : c = 2$$

$$c = 6 : 2 = 3$$

ЗАДАЧИ

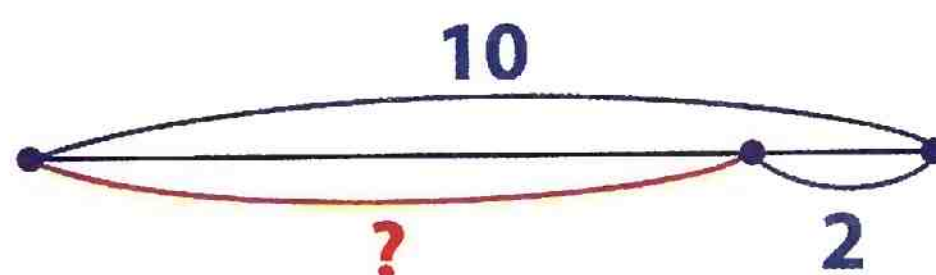


Условие

Было: 10 шаров.
Улетело: 2 шара.

Вопрос

Сколько осталось?



Решение: $10 - 2 = 8$

Ответ: 8 шаров.

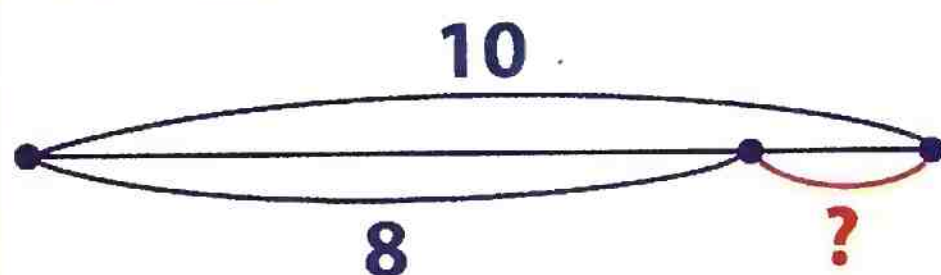
Обратные задачи

Условие

Было: 10 шаров.
Осталось: 8 шаров.

Вопрос

Сколько улетело?



Решение: $10 - 8 = 2$

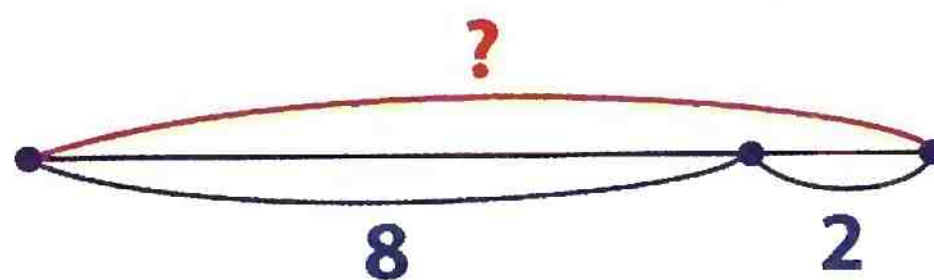
Ответ: 2 шара.

Условие

Улетело: 2 шара.
Осталось: 8 шаров.

Вопрос

Сколько было?



Решение: $8 + 2 = 10$

Ответ: 10 шаров.

Действия при решении задач

Найти

Действие

На сколько... ?

Вычитать.

На сколько **8** больше **4**?

$8 - 4 = 4$
Ответ: **на 4**.

Во сколько... ?

Разделить.

Во сколько раз **4** меньше **8**?

$8 : 4 = 2$
Ответ: **в 2 раза**.

Больше на... ?

Сложить.

Какое число больше **5** на **4**?

$5 + 4 = 9$
Ответ: **9**.

Больше в... ?

Умножить.

Какое число больше **6**
в **3** раза?

$6 \cdot 3 = 18$
Ответ: **18**.

Меньше на... ?

Вычитать.

Какое число меньше **5** на **4**?

$5 - 4 = 1$
Ответ: **1**.

Меньше в... ?

Разделить.

Какое число меньше **6**
в **3** раза?

$6 : 3 = 2$
Ответ: **2**.

ПРИЁМЫ ПИСЬМЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Сложение многозначных чисел

Найти: $324\,541 + 83\,657$.

1. Записать числа разряд под разрядом.

2. Сложить числа поразрядно, начиная с единиц. Результаты сложения записывать под соответствующими разрядами:

$$1 + 7 = 8 \quad 4 \text{ дес.} + 5 \text{ дес.} = 9 \text{ дес.}$$

3. Если в результате сложения получается число больше 10, записать под разрядами только единицы этого числа и добавить десяток к следующему разряду:

$$5 \text{ сот.} + 6 \text{ сот.} = 11 \text{ сот.} = 1 \text{ тыс.} + 1 \text{ сот.}$$

$$4 \text{ тыс.} + 3 \text{ тыс.} + 1 \text{ тыс.} = 8 \text{ тыс.}$$

4. Аналогично сложить все разряды.

Ответ: **408 198**.

$$\begin{array}{r} + 324\,541 \\ 83\,657 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 324\,541 \\ 83\,657 \\ \hline * * * * 98 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 324\,541 \\ 83\,657 \\ \hline * * 8198 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 324\,541 \\ 83\,657 \\ \hline 408\,198 \end{array}$$

Вычитание многозначных чисел

Найти: $565\,163 - 73\,621$.

1. Записать числа разряд под разрядом.

2. Вычесть числа поразрядно, начиная с единиц. Результаты вычитания записывать под соответствующими разрядами:

$$3 - 1 = 2 \quad 6 \text{ дес.} - 2 \text{ дес.} = 4 \text{ дес.}$$

3. Если вычитание нельзя выполнить, взять десяток из следующего разряда (чтобы не забыть, поставить над ним точку):

$$1 \text{ тыс.} + 1 \text{ сот.} - 6 \text{ сот.} = 5 \text{ сот.}$$

$$5 \text{ тыс.} - 3 \text{ тыс.} - 1 \text{ тыс.} = 1 \text{ тыс.}$$

4. Аналогично вычесть все разряды.

Ответ: **491 542**.

$$\begin{array}{r} - 565\,163 \\ 73\,621 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 565\,163 \\ 73\,621 \\ \hline * * * * 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 565\,163 \\ 73\,621 \\ \hline * * 1542 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 565\,163 \\ 73\,621 \\ \hline 491\,542 \end{array}$$

Умножение многозначного числа на однозначное число

Найти: $24\,542 \cdot 7$.

1. Записать однозначное число под разрядом единиц многозначного числа.

2. Умножить единицы многозначного числа на однозначное число, записать единицы под единицами, а десятки (если они есть) запомнить:

$$2 \cdot 7 = 14 = \text{1 дес.} + \text{4}$$

3. Умножить десятки многозначного числа на однозначное число и прибавить количество десятков, которые запомнили, записать десятки под десятками, а сотни (если они есть) запомнить:

$$4 \text{ дес.} \cdot 7 + \text{1 дес.} = 29 \text{ дес.} = \text{2 сот.} + \text{9 дес.}$$

4. Аналогично умножить все разряды.

Ответ: **171 794**.

$$\begin{array}{r} \times 24542 \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 24542 \\ 7 \\ \hline * * * * * 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 24542 \\ 7 \\ \hline * * * * 9 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 24542 \\ 7 \\ \hline * * * 7 9 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 24542 \\ 7 \\ \hline 171794 \end{array}$$

Умножение круглого числа

Найти: $24\,500 \cdot 7$.

1. Записать множители в столбик, не глядя на нули.

2. Выполнить умножение многозначного числа на однозначное, не глядя на нули:

$$245 \text{ сот.} \cdot 7 = 1\,715 \text{ сот.}$$

3. Записать справа от произведения столько нулей, сколько в многозначном числе.

Ответ: **171 500**.

$$\begin{array}{r} \times 24500 \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 24500 \\ 7 \\ \hline 171500 \end{array}$$

Умножение многозначных чисел

Найти: $24\ 512 \cdot 10\ 527$.

1. Записать числа разряд под разрядом.

2. Умножить первое число на единицы второго числа. Результат записать разряд под разрядом:

$$24\ 512 \cdot 7 = 171\ 584.$$

3. Умножить первое число на десятки второго числа. Результат записать со сдвигом на 1 разряд влево.

$$24\ 512 \cdot 2\ \text{дес.} = 49\ 024\ \text{дес.}$$

4. Аналогично умножать первое число на все разряды второго числа. Результаты записывать со сдвигом на 1 разряд влево по отношению к предыдущему произведению.

5. Сложить полученные произведения.

Ответ: $258\ 037\ 824$.

$$\begin{array}{r} \times 24\ 512 \\ 10\ 527 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 24\ 512 \\ 10\ 527 \\ \hline 171\ 584 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 24\ 512 \\ 10\ 527 \\ \hline 171\ 584 \\ 49\ 024 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 24\ 512 \\ 10\ 527 \\ \hline 171\ 584 \\ 49\ 024 \\ + 1\ 225\ 600 \\ \hline 24\ 512 \\ \hline 258\ 037\ 824 \end{array}$$

Умножение круглых многозначных чисел

Найти: $34\ 000 \cdot 2\ 700$.

1. Записать множители в столбик, не глядя на нули.

2. Выполнить умножение многозначных чисел, не глядя на нули.

3. Записать справа от произведения столько нулей, сколько в обоих множителях вместе.

Ответ: $91\ 800\ 000$.

$$\begin{array}{r} \times 34\ 000 \\ 2700 \\ \hline 238 \\ 68 \\ \hline 918\ 000 \end{array}$$

Деление многозначного числа на однозначное число

Найти: $58\,231 : 6$.

1. Записать в строку делимое и делитель. Между ними начертить знак $\mid$.

2. Выделить первое неполное делимое.

3. Определить количество цифр в частном.

4. Выполнить деление с остатком первого неполного делимого на делитель.

Остаток должен быть
меньше делителя!

5. Списать к остатку следующую цифру из делимого. Если получилось число меньше делителя, списать следующую цифру и записать в частном 0.

6. Выполнить деление следующего неполного делимого на делитель согласно пункту **4**. Повторять пункты **4** и **5**, пока не будут найдены все цифры частного.

Ответ: $9\,705$ (ост. 1).

делимое делитель
 $58\,231 \mid 6$
частное

$\boxed{58} 231 \mid 6$
 $5 < 6$ $\boxed{58} > 6$
первое неполное
делимое

$\boxed{58} 231 \mid 6$
1 цифра + 3 цифры

$\begin{array}{r} \boxed{58} 231 \mid 6 \\ - 54 \\ \hline 4 \end{array}$
 $58 : 6 = 9$ (ост. 4)

$\begin{array}{r} 58\,231 \mid 6 \\ - 54 \\ \hline 42 \\ - 42 \\ \hline 31 \\ - 30 \\ \hline 1 \end{array}$
остаток $\rightarrow 1$
 $\boxed{3} < 6$

Деление многозначного числа на многозначное
число выполняется аналогично.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Точка

• A

Точка A

• B

Точка B

• O

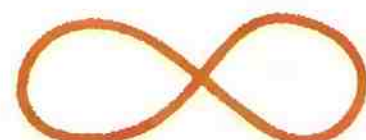
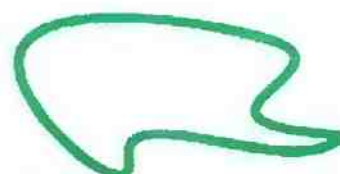
Точка O

Кривая линия

Незамкнутые кривые



Замкнутые кривые



Прямая

a

Прямая a

A

B

Прямая AB

Луч

Луч — часть прямой, ограниченная точкой.

A

B

Луч AB.

Точка A — **начало** луча.

L

N

Луч NL.

Точка N — **начало** луча.

Отрезок

Отрезок — часть прямой, ограниченная двумя точками.

C

D

Отрезок CD.

Точки C и D —
концы отрезка.

M

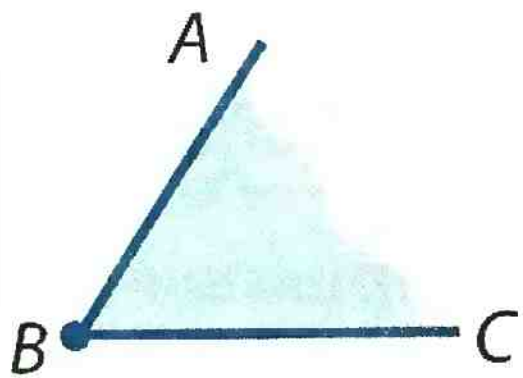
K

Отрезок KM.

Точки K и M —
концы отрезка.

Угол

Угол — два луча, выходящих из одной точки.



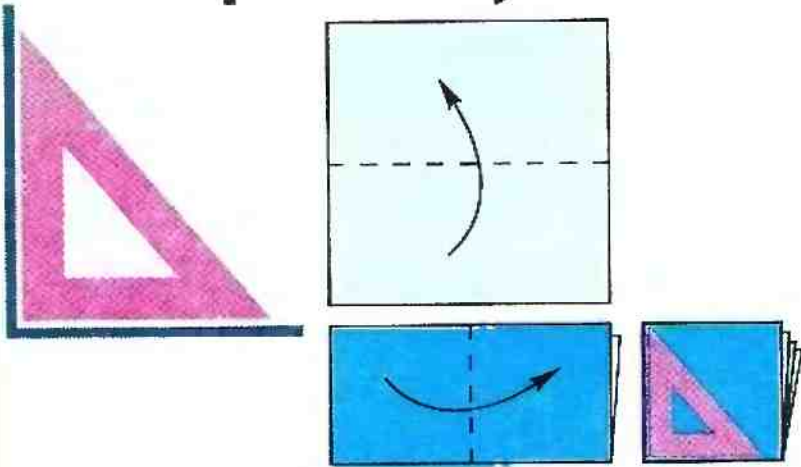
Угол ABC , или угол CBA , или угол B .

Точка B — **вершина** угла.

Лучи BA и BC — **стороны** угла.

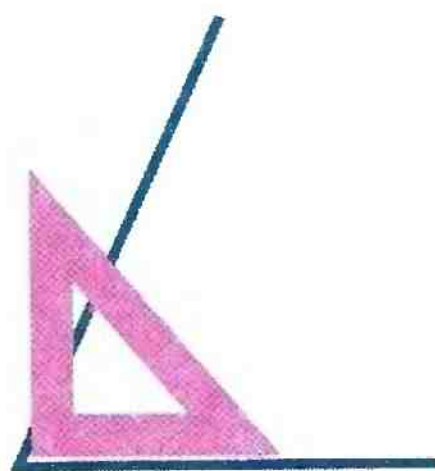
Виды углов

Прямой угол



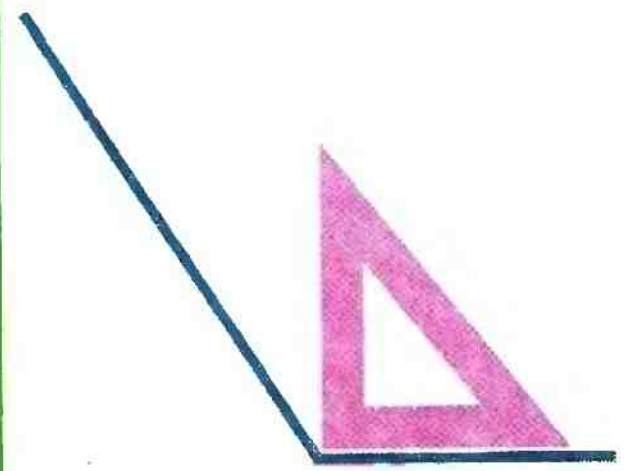
Можно получить,
дважды согнув
пополам лист бумаги

Острый угол



Меньше
прямого угла

Тупой угол

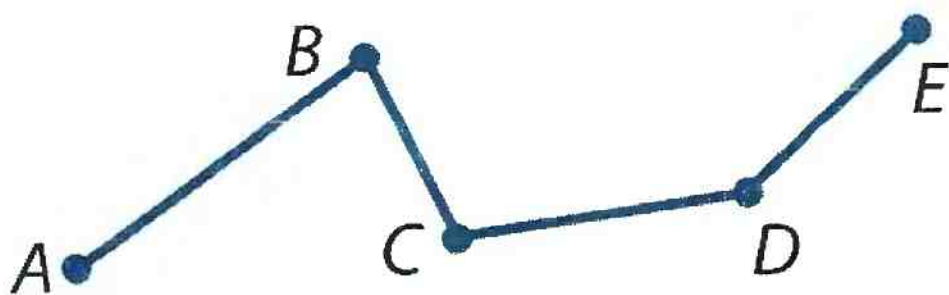


Больше
прямого угла

Ломаная

Ломаная состоит из точек,
соединённых отрезками.

Незамкнутые ломаные

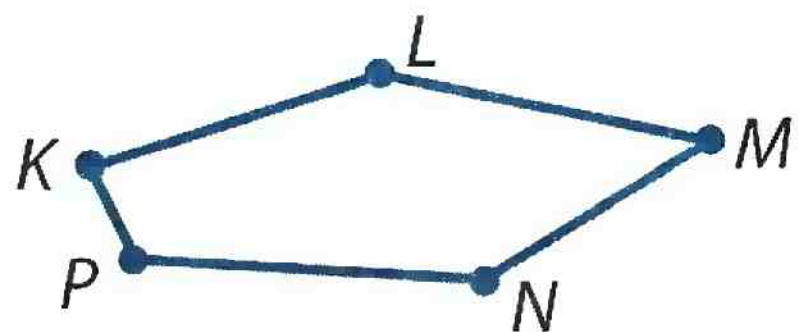


Ломаная $ABCDE$ —
незамкнутая.

Точки A, B, C, D, E —
вершины ломаной.

Отрезки AB, BC, CD, DE —
звенья ломаной.

Замкнутые ломаные



Ломаная $KLMNP$ —
замкнутая.

Точки K, L, M, N, P —
вершины ломаной.

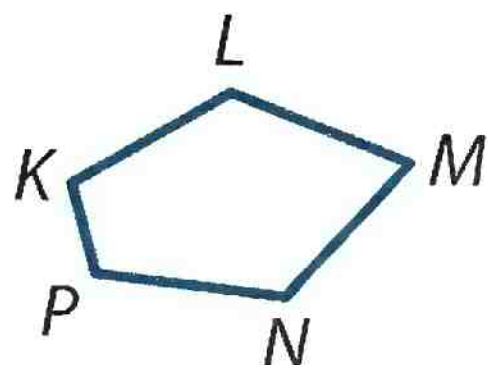
Отрезки KL, LM, MN, NP, PK — **звенья** ломаной.

Многоугольник

Многоугольник — замкнутая ломаная.

Вершины многоугольника — вершины ломаной.

Стороны многоугольника — звенья ломаной.

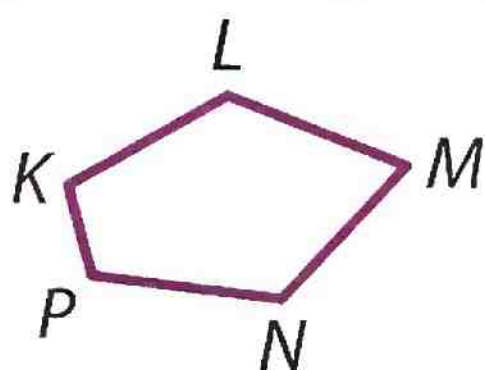


Точки K, L, M, N, P — **вершины** многоугольника.

Отрезки KL, LM, MN, NP, PK — **стороны** многоугольника.

Обозначение многоугольников

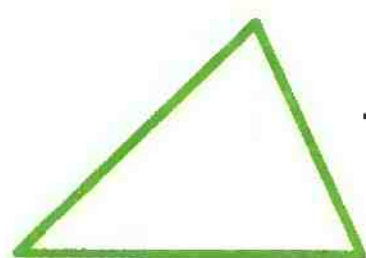
Чтобы назвать многоугольник, нужно обозначить прописными латинскими буквами его вершины и перечислить их все по порядку, начиная с любой в любом направлении.



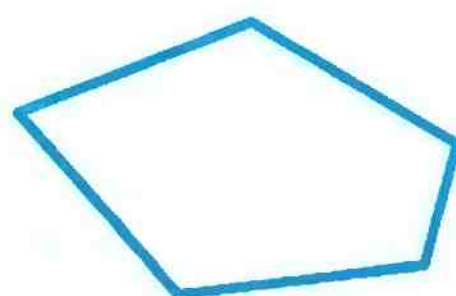
Многоугольник $KLMNP$, или $LMNPK$, или $MNPKL$, или $NPKLM$, или $PKLMN$, или $PNMLK$, или $KPNML$, или $LKPNM$, или $MLKPN$, или $NMLKP$.

Виды многоугольников

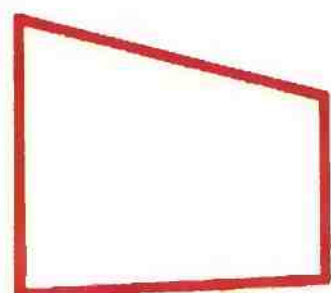
Многоугольники называют по количеству углов.



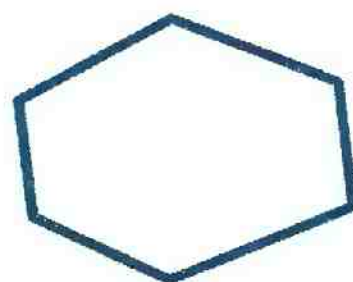
Треугольник



Пятиугольник



Четырёхугольник

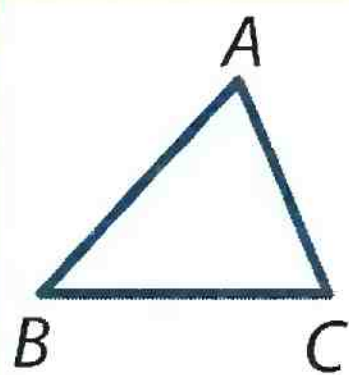


Шестиугольник

В многоугольнике количество вершин, сторон и углов одинаковое.

Треугольник

Треугольник состоит из трёх точек, соединённых тремя отрезками.

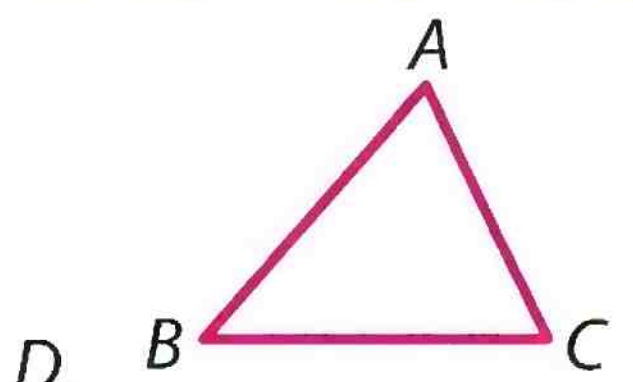


Треугольник ABC , или BCA , или CAB , или ACB , или BAC , или CBA .

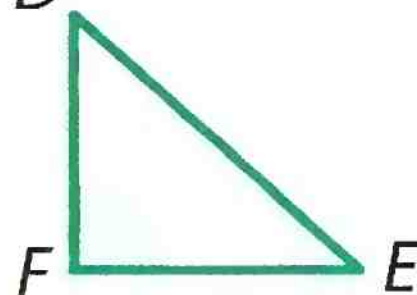
Точки A , B , C — **вершины** треугольника.

Отрезки AB , BC , AC — **стороны** треугольника.

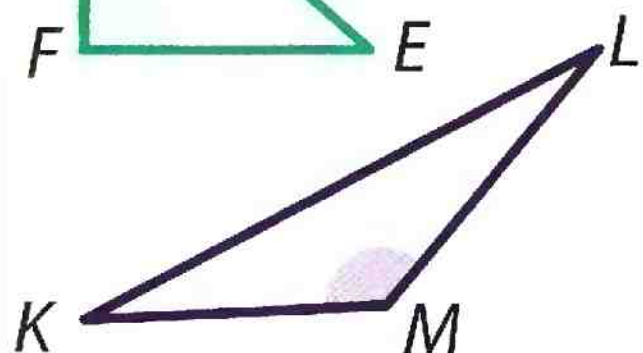
Виды треугольников



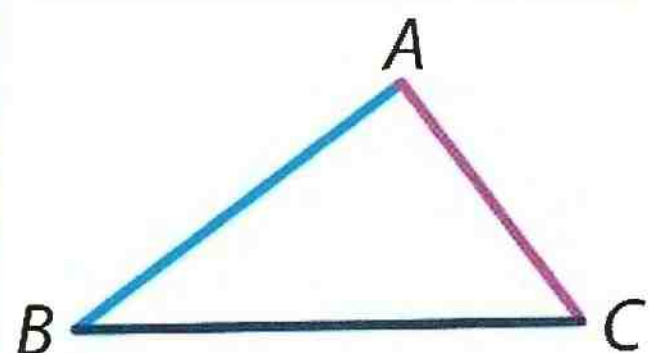
Треугольник ABC — **остроугольный**, все углы — острые.



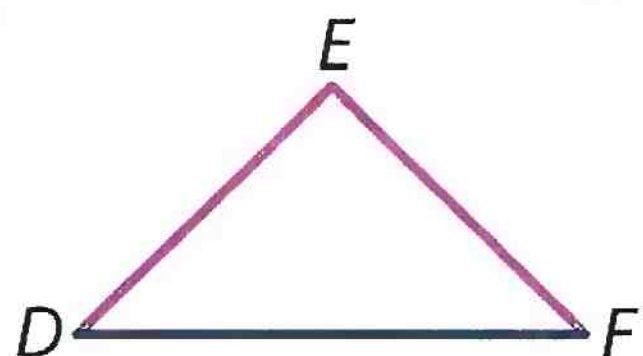
Треугольник DEF — **прямоугольный**, есть прямой угол DFE .



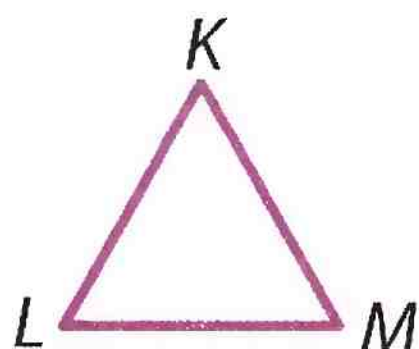
Треугольник KLM — **тупоугольный**, есть тупой угол KML .



Треугольник ABC — **разносторонний**, все стороны разной длины.



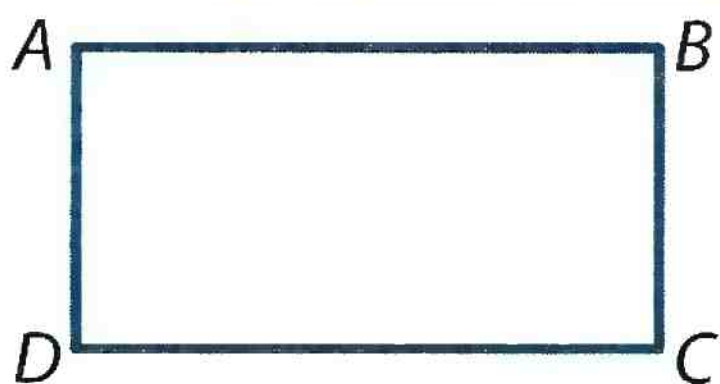
Треугольник DEF — **равнобедренный**, две стороны DE и EF имеют одинаковую длину.



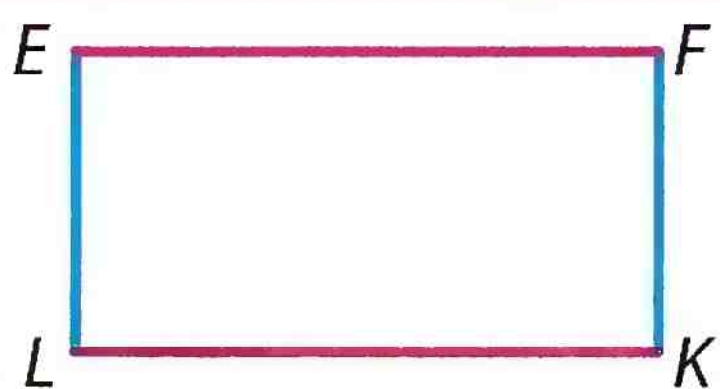
Треугольник KLM — **равносторонний**, все три стороны имеют одинаковую длину.

Прямоугольник

Прямоугольник — четырёхугольник, у которого все углы прямые.

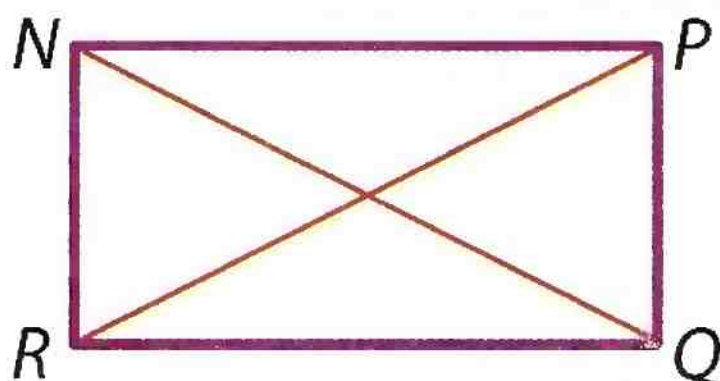


Прямоугольник $ABCD$, или $BCDA$, или $CDAB$, или $DABC$, или $ADCB$, или $BADC$, или $CBAD$, или $DCBA$.



EF и LK , EL и FK — **противоположные стороны** прямоугольника.

Противоположные стороны прямоугольника **равны**.

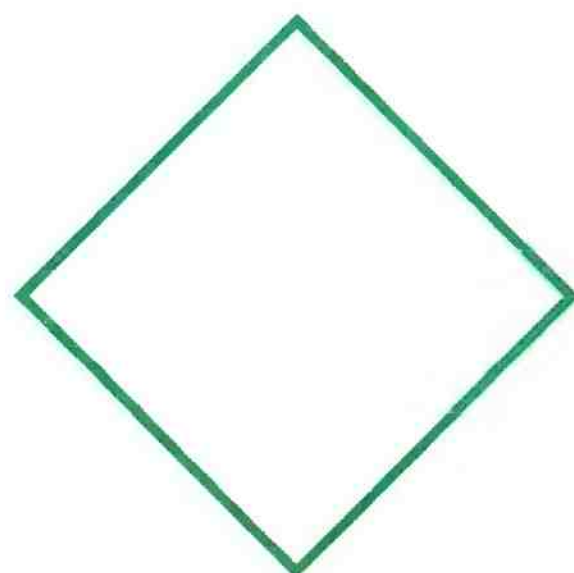
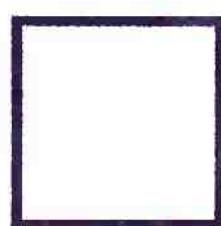
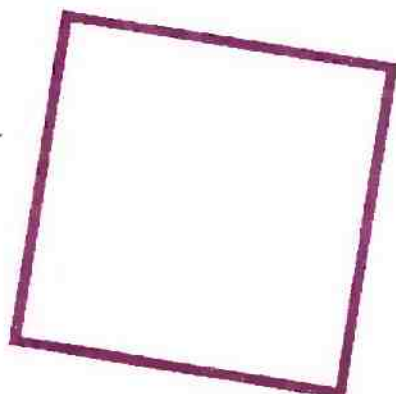
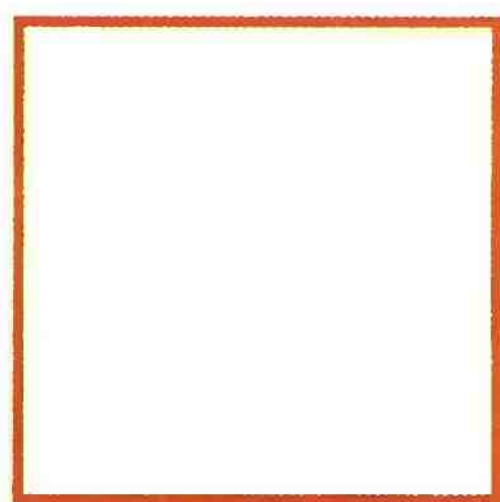


NQ и PR — **диагонали** прямоугольника.

Диагонали прямоугольника **равны**.

Квадрат

Квадрат — прямоугольник, у которого все стороны равны.

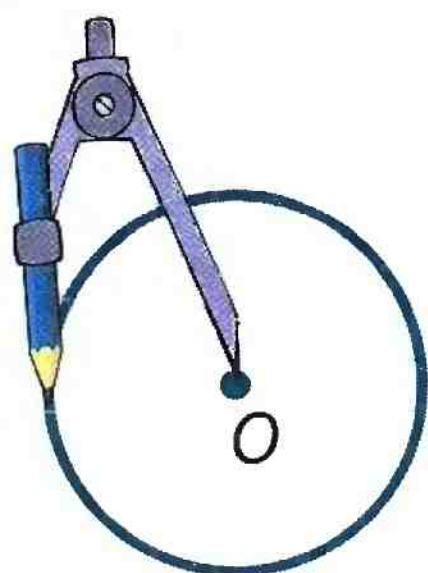


Окружность. Круг

Окружность — замкнутая кривая линия, все точки которой находятся на одинаковом расстоянии от центра.

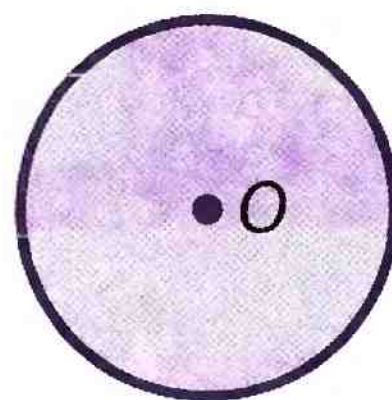
Круг — геометрическая фигура, которая ограничена окружностью.

Окружность



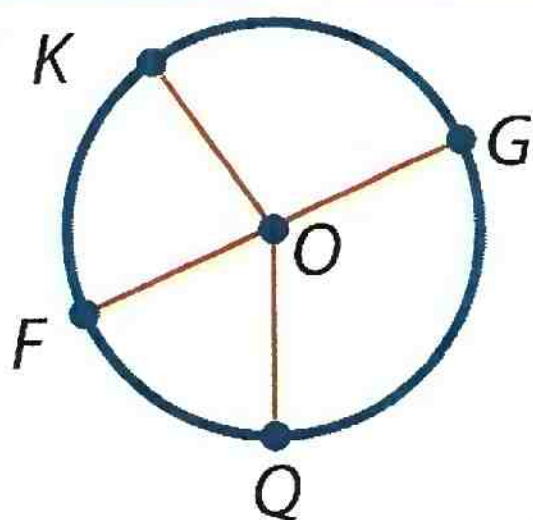
Точка O — **центр** окружности.

Круг



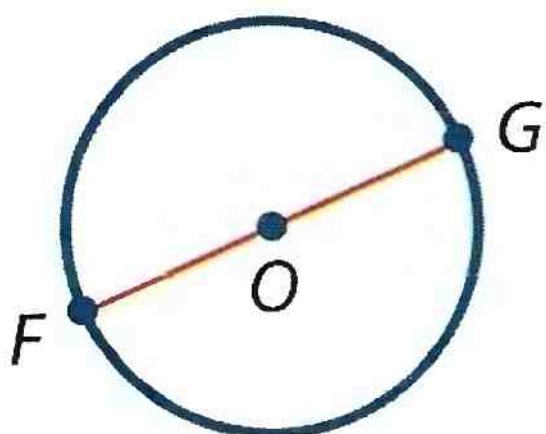
Точка O — **центр** круга.

Окружность — граница круга.



Радиус окружности (круга) — отрезок, который соединяет центр окружности с какой-нибудь её точкой (OK , OF , OQ).

Все радиусы окружности (круга) равны.

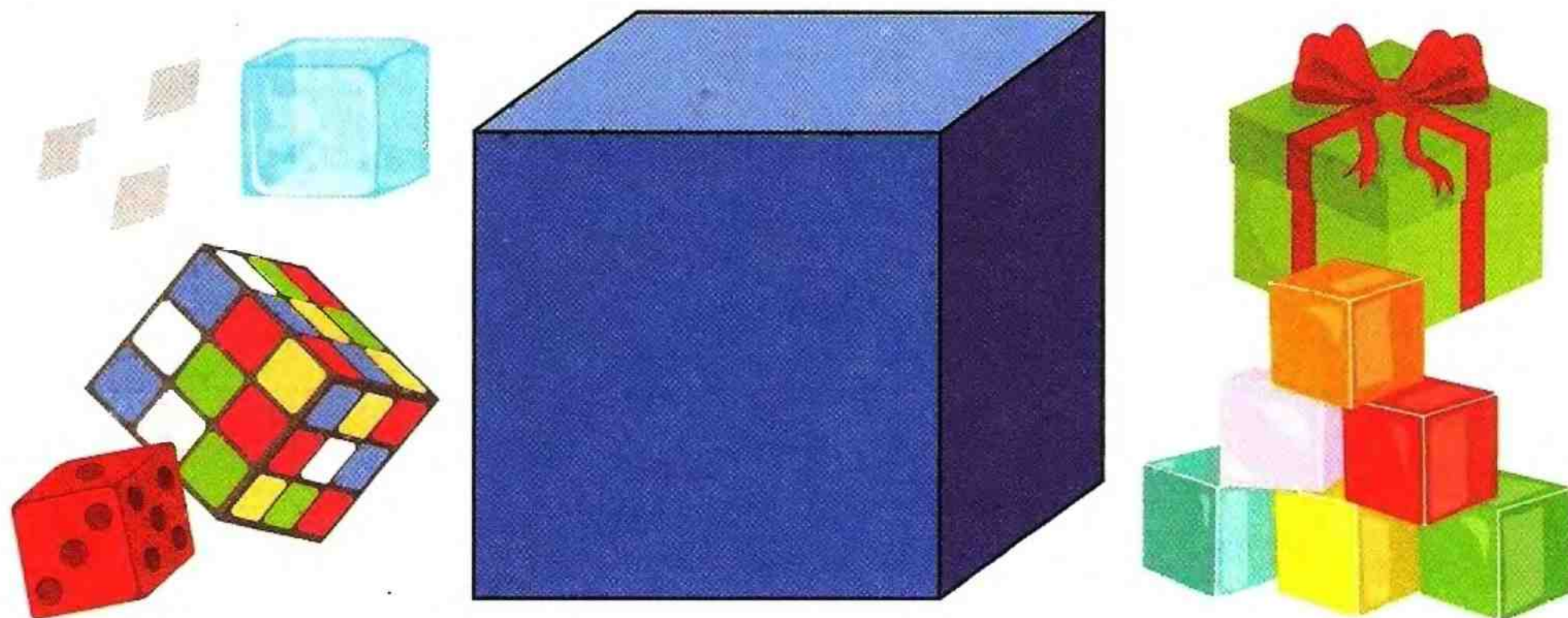


Диаметр окружности (круга) — отрезок, который проходит через центр окружности и соединяет две её точки (FG).

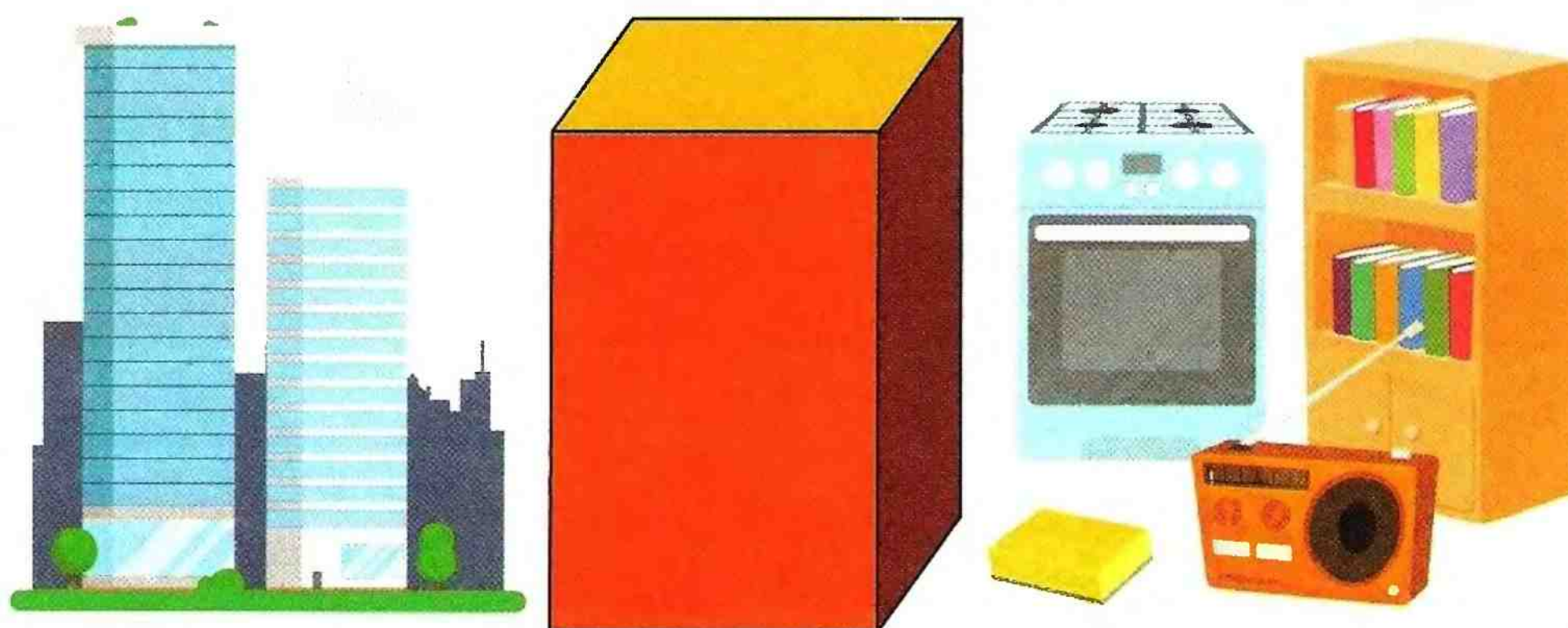
Диаметр окружности равен двум её радиусам.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА

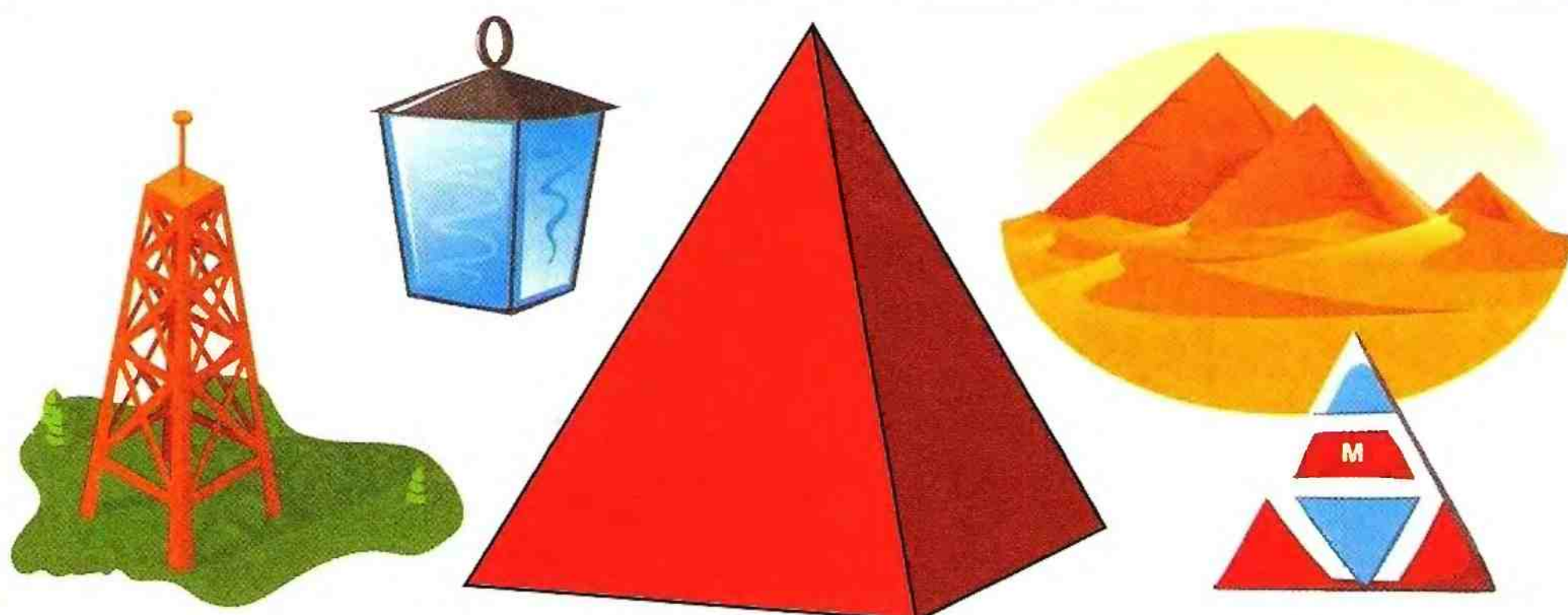
Куб



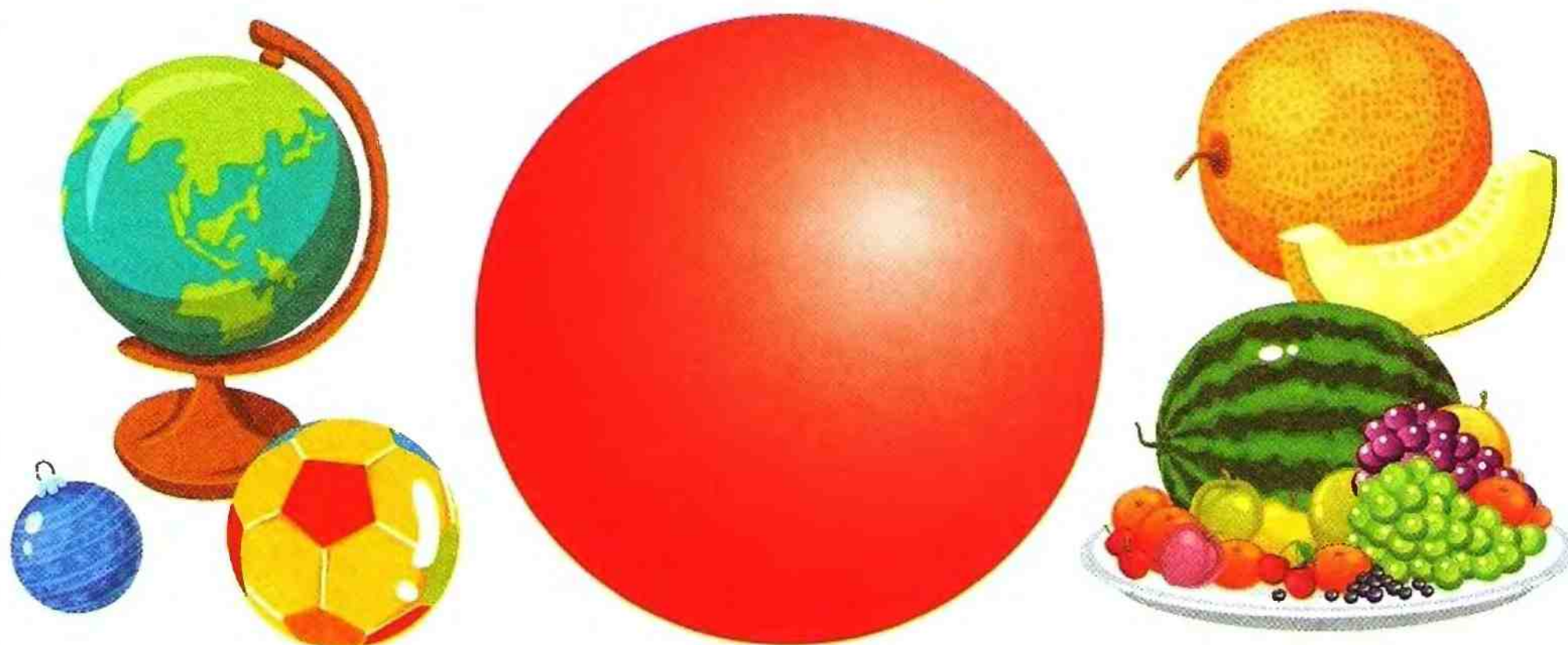
Параллелепипед



Пирамида



Шар



Конус



Цилиндр



ВЕЛИЧИНЫ

Длина

Длина отрезка



Длина отрезка AB — 3 сантиметра (3 см).

Длина ломаной

Длина ломаной — сумма длин всех её звеньев.

1-й способ найти длину ломаной

1. Измерить длину каждого звена ломаной.
2. Сложить результаты измерения.

Длина отрезка KD равна **2 см**.

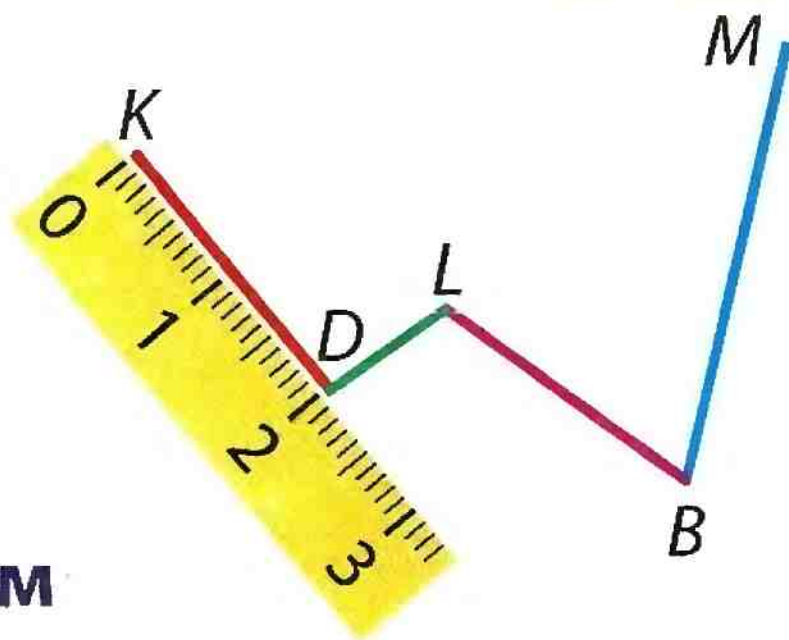
Длина отрезка DL равна **1 см**.

Длина отрезка LB равна **2 см**.

Длина отрезка BM равна **3 см**.

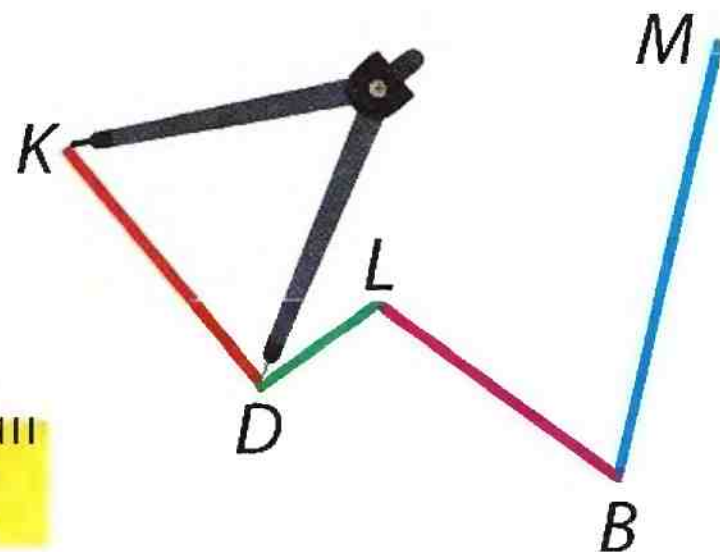
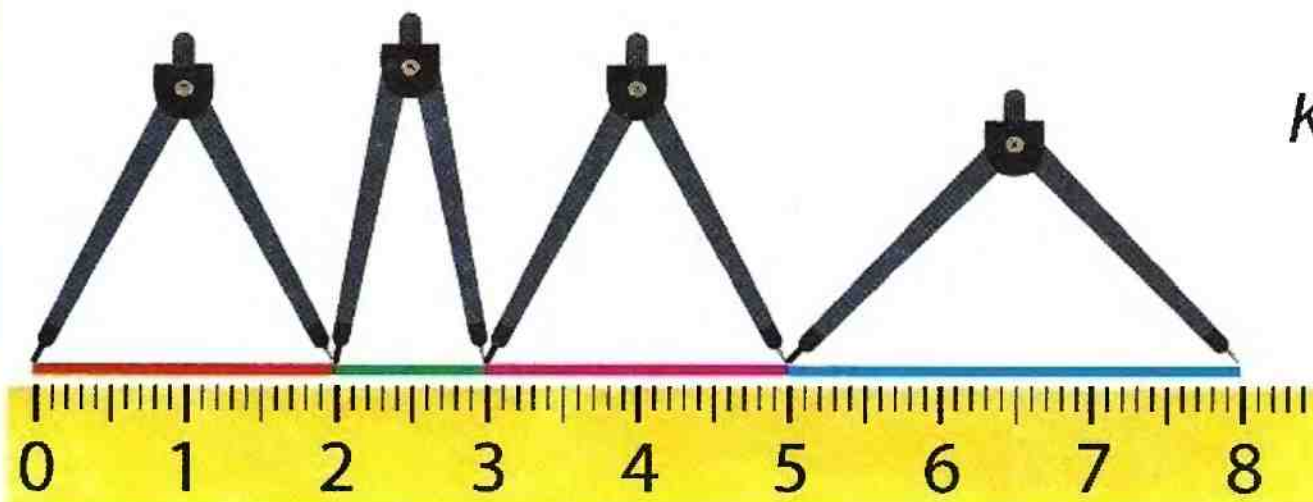
Длина ломаной $KDLBM$ равна:

$$2 \text{ см} + 1 \text{ см} + 2 \text{ см} + 3 \text{ см} = 8 \text{ см}$$



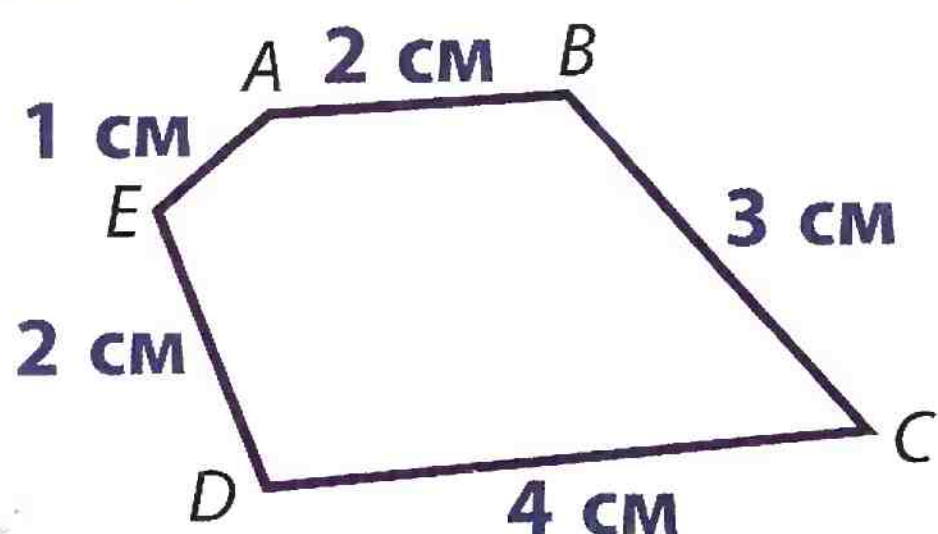
2-й способ найти длину ломаной

1. Начертить прямую.
2. С помощью циркуля отложить один за другим отрезки, равные по длине звеньям ломаной.
3. Измерить получившийся отрезок.



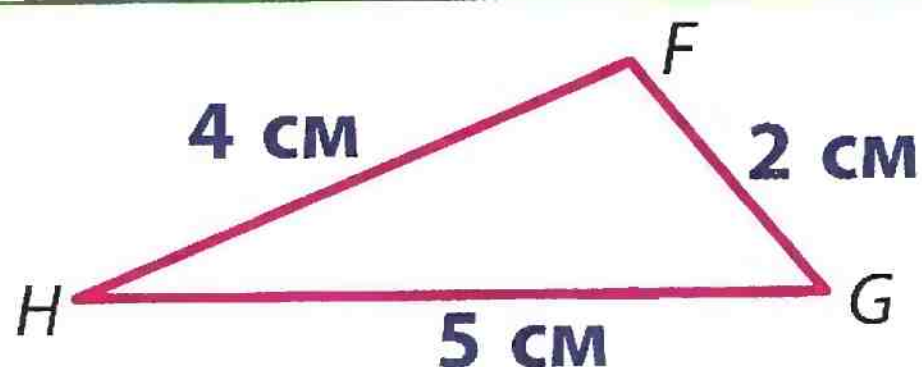
Периметр многоугольника

Периметр многоугольника — сумма длин всех его сторон.



Периметр многоугольника $ABCDE$ равен:

$$2 \text{ см} + 3 \text{ см} + 4 \text{ см} + 2 \text{ см} + 1 \text{ см} = 12 \text{ см}$$

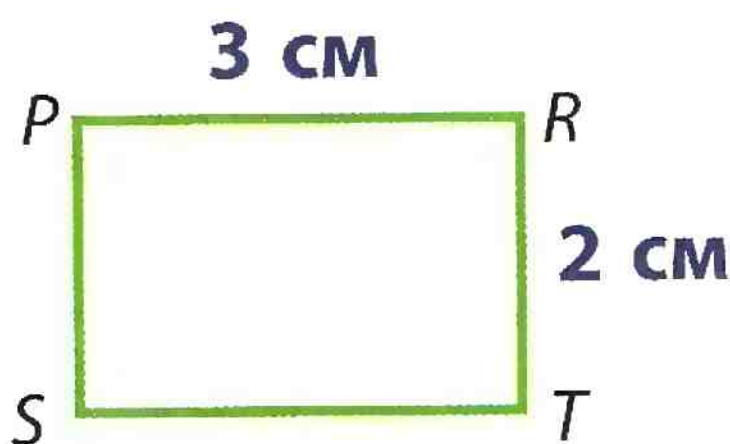


Периметр треугольника FGH равен:

$$5 \text{ см} + 4 \text{ см} + 2 \text{ см} = 11 \text{ см}$$

Периметр прямоугольника

Периметр прямоугольника равен сумме длины и ширины прямоугольника, умноженной на 2.

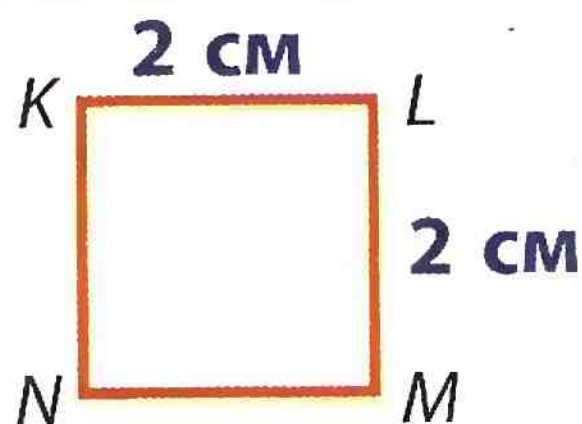


Периметр прямоугольника $PRTS$ равен:

$$(3 + 2) \cdot 2 = 10 \text{ (см)}$$

Периметр квадрата

Периметр квадрата равен длине стороны квадрата, умноженной на 4.



Периметр квадрата $KLMN$ равен:

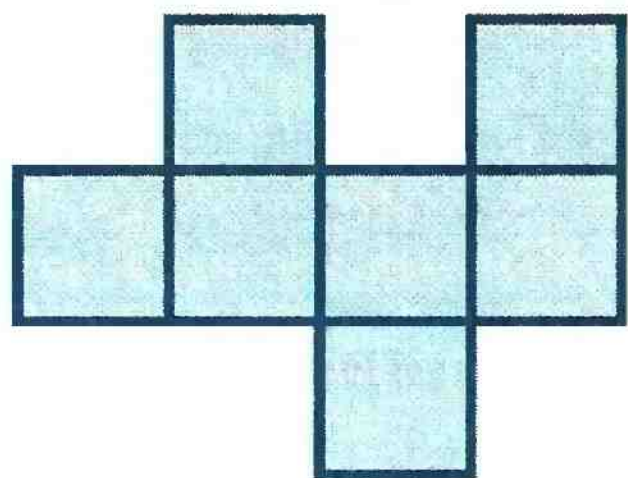
$$2 \cdot 4 = 8 \text{ (см)}$$

Площадь

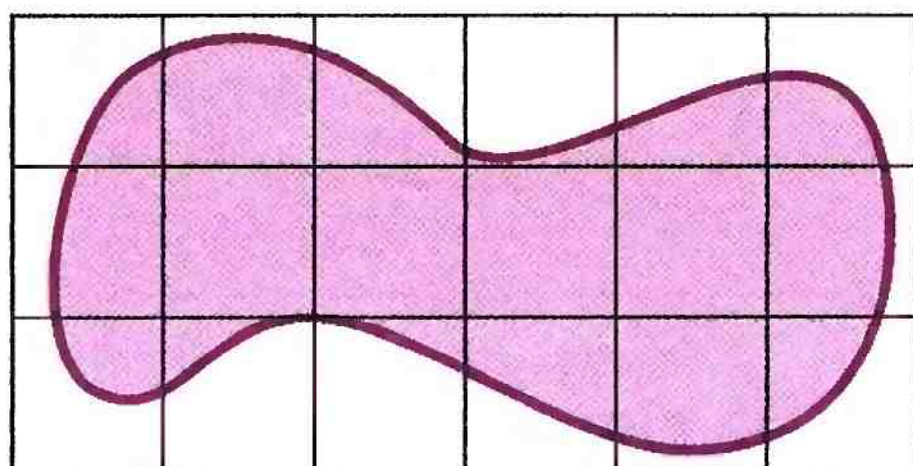


Площадь квадрата со стороной 1 см — 1 квадратный сантиметр (1 кв. см).

Площадь фигуры определяется количеством квадратов, которые вмещаются в измеряемую фигуру.



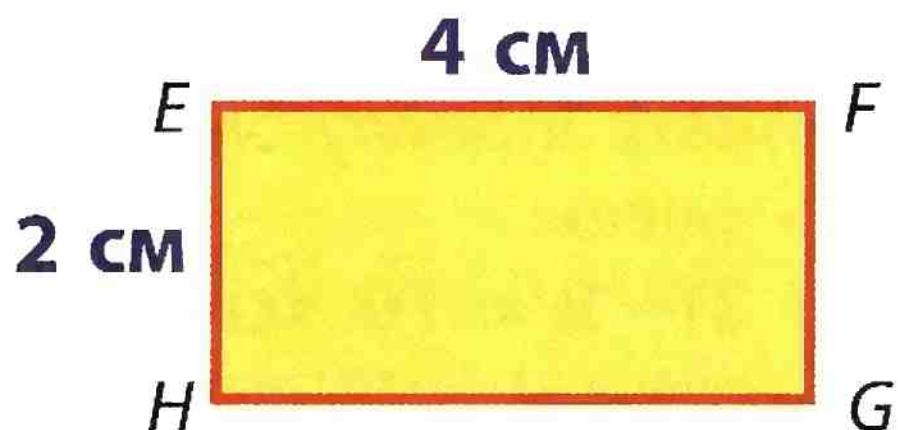
Площадь фигуры равна **7 кв. см.**



Площадь фигуры примерно равна **11 кв. см.**

Площадь прямоугольника

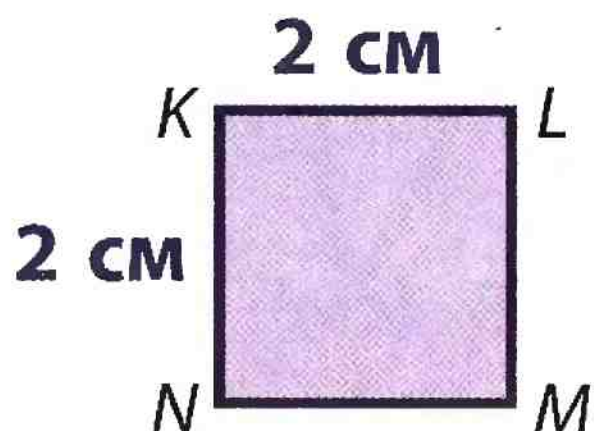
Площадь прямоугольника равна произведению его длины и ширины.



Площадь прямоугольника $EFGH$ равна:
 $4 \cdot 2 = 8$ (кв. см)

Площадь квадрата

Площадь квадрата равна произведению длины его стороны на саму себя.

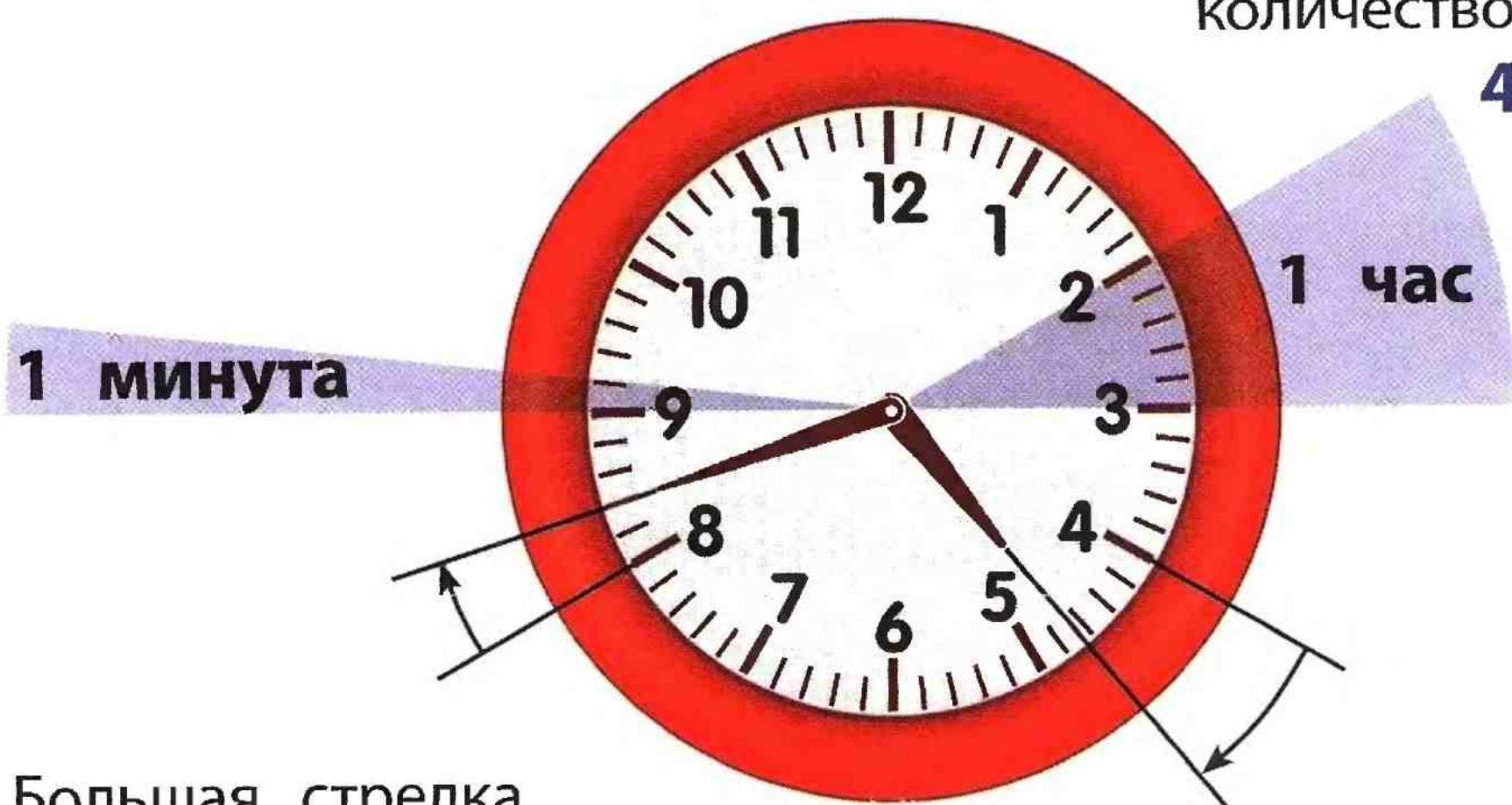


Площадь квадрата $KLMN$ равна:
 $2 \cdot 2 = 4$ (кв. см)

Время

Определение времени по часам

Маленькая стрелка проходит от одной большой чёрточки до другой за 1 час и показывает количество часов: **4 часа.**

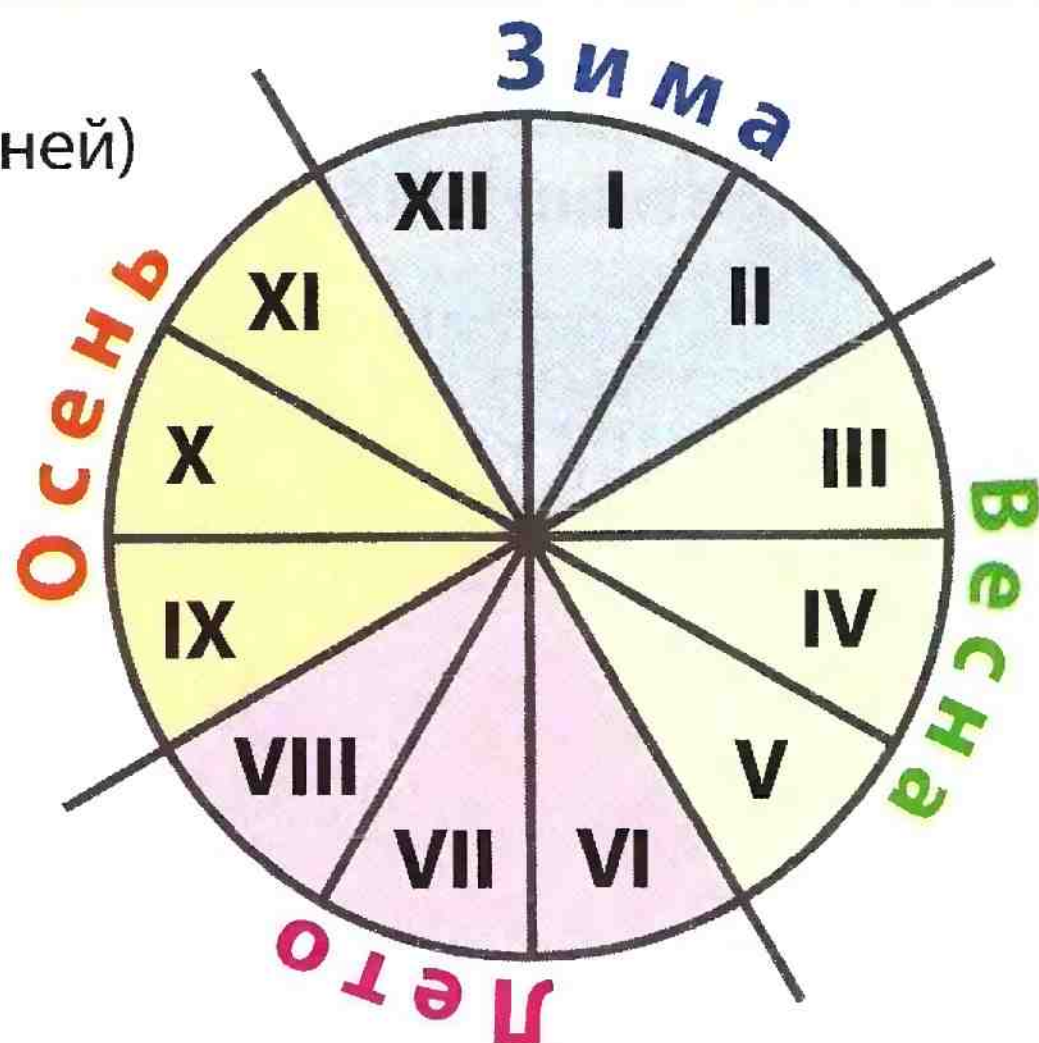


Большая стрелка проходит от одной маленькой чёрточки до другой за 1 минуту и показывает количество минут: **$8 \cdot 5 + 2 = 42$ минуты.**

Ответ: **4 часа 42 минуты.**

Календарь

- I январь (31 день)
- II февраль (28 или 29 дней)
- III март (31 день)
- IV апрель (30 дней)
- V май (31 день)
- VI июнь (30 дней)
- VII июль (31 день)
- VIII август (31 день)
- IX сентябрь (30 дней)
- X октябрь (31 день)
- XI ноябрь (30 дней)
- XII декабрь (31 день)



МЕРЫ ВЕЛИЧИН

Меры длины



1 метр (1 м)

1 километр (1 км)

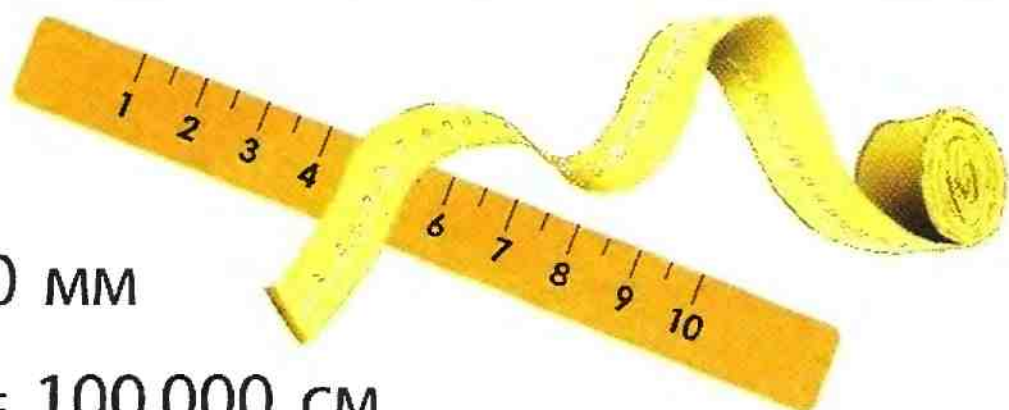
Соотношения между единицами

$$1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$$

$$1 \text{ дм} = 10 \text{ см} = 100 \text{ мм}$$

$$1 \text{ м} = 10 \text{ дм} = 100 \text{ см} = 1\,000 \text{ мм}$$

$$1 \text{ км} = 1\,000 \text{ м} = 10\,000 \text{ дм} = 100\,000 \text{ см}$$



Меры площади

1 квадратный миллиметр (1 кв. мм)

1 ар (1 а)

1 квадратный сантиметр (1 кв. см)

1 гектар (1 га)

1 квадратный дециметр (1 кв. дм)

1 квадратный метр (1 кв. м)

1 квадратный километр (1 кв. км)

Соотношения между единицами

$$1 \text{ кв. см} = 100 \text{ кв. мм}$$

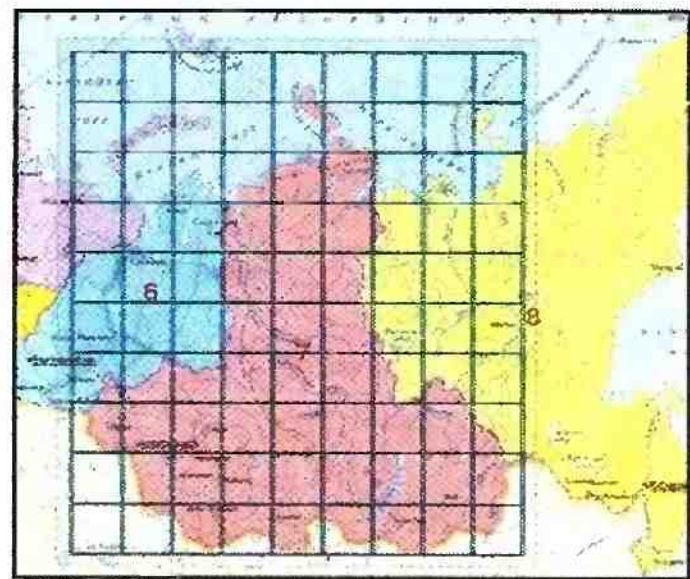
$$1 \text{ кв. дм} = 100 \text{ кв. см} = 10\,000 \text{ кв. мм}$$

$$1 \text{ кв. м} = 100 \text{ кв. дм} = 10\,000 \text{ кв. см}$$

$$1 \text{ а} = 100 \text{ кв. м} = 10\,000 \text{ кв. дм}$$

$$1 \text{ га} = 100 \text{ а} = 10\,000 \text{ кв. м}$$

$$1 \text{ кв. км} = 100 \text{ га} = 10\,000 \text{ а} = 1\,000\,000 \text{ кв. м}$$



Меры объёма

1 кубический миллиметр (1 куб. мм)

1 литр (1 л)

1 кубический сантиметр (1 куб. см)

1 кубический дециметр (1 куб. дм)

1 кубический метр (1 куб. м)

Соотношения между единицами

$$1 \text{ куб. см} = 1\,000 \text{ куб. мм}$$
$$1 \text{ куб. дм} = 1\,000 \text{ куб. см}$$
$$1 \text{ л} = 1 \text{ куб. дм}$$
$$1 \text{ куб. м} = 1\,000 \text{ куб. дм} = 1\,000\,000 \text{ куб. см}$$


Меры массы

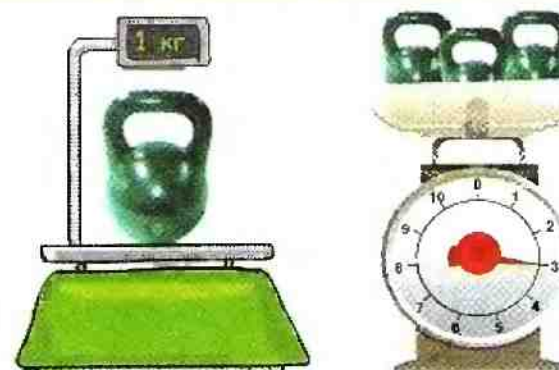
1 миллиграмм (1 мг)

1 центнер (1 ц)

1 грамм (1 г)

1 тонна (1 т)

Соотношения между единицами

$$1 \text{ г} = 1\,000 \text{ мг}$$
$$1 \text{ кг} = 1\,000 \text{ г}$$
$$1 \text{ ц} = 100 \text{ кг} = 100\,000 \text{ г}$$
$$1 \text{ т} = 10 \text{ ц} = 1\,000 \text{ кг} = 1\,000\,000 \text{ г}$$


Меры времени

1 секунда (1 с)

1 сутки (1 сут.)

1 месяц

1 минута (1 мин)

1 неделя (1 нед.)

1 год

1 час (1 ч)

1 ВЕК

Соотношения между единицами

$$1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$$
$$1 \text{ ч} = 60 \text{ мин} = 3600 \text{ с}$$
$$1 \text{ сут.} = 24 \text{ ч} = 1440 \text{ мин}$$

1 нед. = 7 сут. = 168 ч = 10 080 мин

1 год = 12 месяцев = 365 (366) дней

НЕВИСОКОСНЫЙ ВИСОКОСНЫЙ

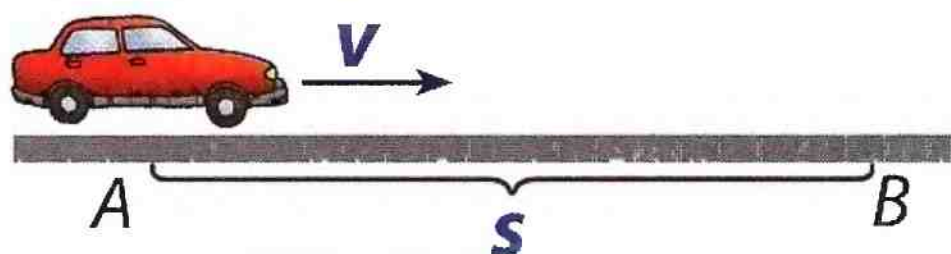
1 век = 100 лет



ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ВЕЛИЧИНАМИ

Скорость — время — расстояние

s — расстояние, v — скорость, t — время



$$s = v \cdot t$$

$$v = s : t$$

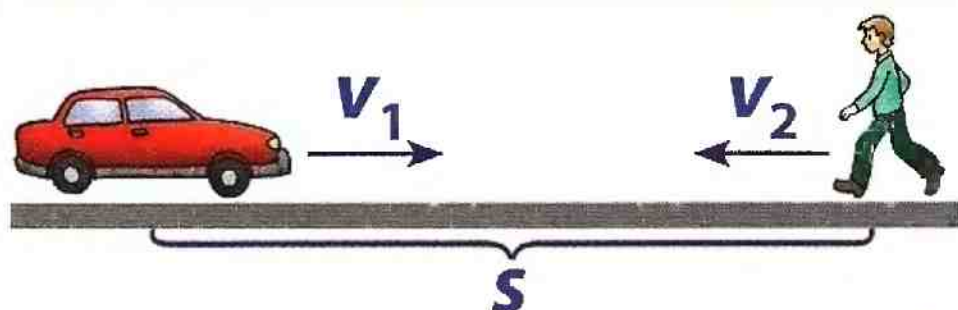
$$t = s : v$$

Задачи на движение

$v_{\text{сбл}}$ — скорость сближения,

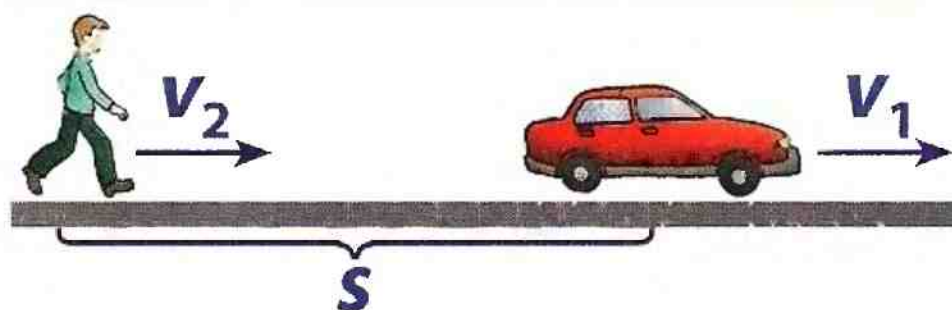
$v_{\text{уд}}$ — скорость удаления

Встречное движение



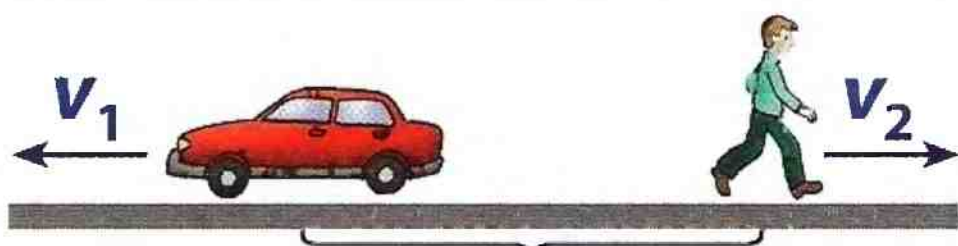
$$v_{\text{сбл}} = v_1 + v_2 \quad s = v_{\text{сбл}} \cdot t$$

Движение вдогонку



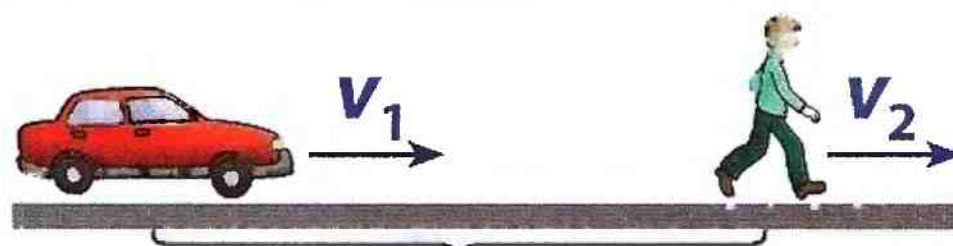
$$v_{\text{сбл}} = v_1 - v_2$$

Движение в противоположных направлениях



$$v_{\text{уд}} = v_1 + v_2 \quad s = v_{\text{уд}} \cdot t$$

Движение с отставанием



$$v_{\text{уд}} = v_1 - v_2$$

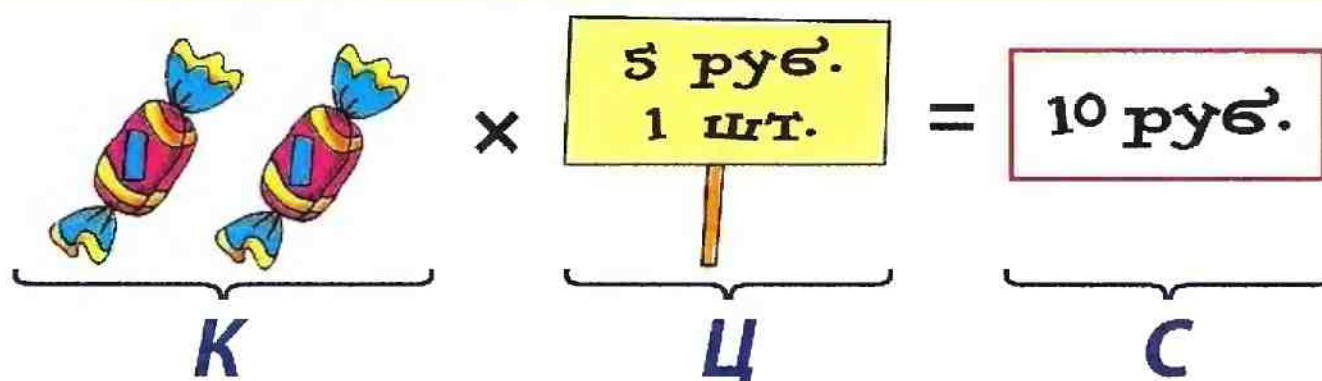
Цена — количество — стоимость

K — количество, $\mathcal{C}$ — цена, $\mathcal{C}$ — стоимость

$$\mathcal{C} = \mathcal{C} \cdot K$$

$$K = \mathcal{C} : \mathcal{C}$$

$$\mathcal{C} = \mathcal{C} : K$$



ДЕЙСТВИЯ С ВЕЛИЧИНАМИ

Найти

$$\begin{aligned} &1 \text{ м} - 2 \text{ дм } 2 \text{ см} \\ &1 \text{ т} - 3 \text{ ц} + 200 \text{ кг} \\ &1 \text{ ч } 15 \text{ мин} - 35 \text{ мин} \end{aligned}$$

1. Выбрать общую единицу измерения.

Выполнять действия с величинами можно, только если они выражены в **одинаковых** единицах.

$$\begin{aligned} &1 \text{ м} - 2 \text{ дм } 2 \text{ см} \text{ — сантиметры} \\ &1 \text{ т} - 3 \text{ ц} + 200 \text{ кг} \text{ — центнеры} \\ &1 \text{ ч } 15 \text{ мин} - 35 \text{ мин} \text{ — минуты} \end{aligned}$$

2. Выразить все величины в этой единице измерений.

При переходе к бóльшим единицам выполняется деление, при переходе к меньшим — умножение.

$$\begin{aligned} &1 \text{ м} = 100 \text{ см} \\ &2 \text{ дм } 2 \text{ см} = 2 \cdot 10 \text{ см} + 2 \text{ см} = 22 \text{ см} \\ &1 \text{ т} = 10 \text{ ц}, \quad 200 \text{ кг} = 200 : 100 \text{ ц} = 2 \text{ ц} \\ &1 \text{ ч } 15 \text{ мин} = 60 \text{ мин} + 15 \text{ мин} = 75 \text{ мин} \end{aligned}$$

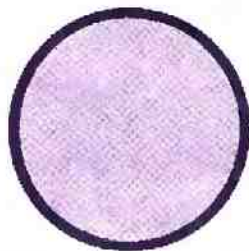
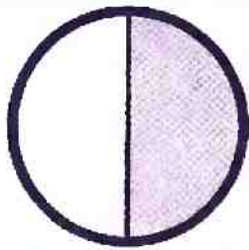
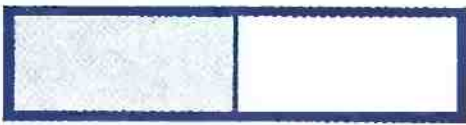
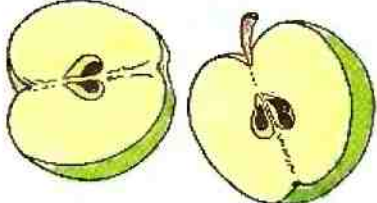
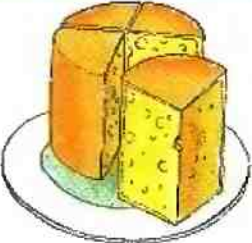
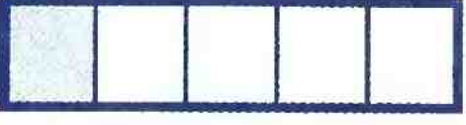
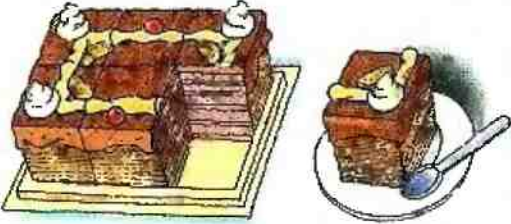
3. Выполнить действия.

$$\begin{aligned} &1 \text{ м} - 2 \text{ дм } 2 \text{ см} = 100 \text{ см} - 22 \text{ см} = 78 \text{ см} \\ &1 \text{ т} - 3 \text{ ц} + 200 \text{ кг} = 10 \text{ ц} - 3 \text{ ц} + 2 \text{ ц} = 9 \text{ ц} \\ &1 \text{ ч } 15 \text{ мин} - 35 \text{ мин} = 75 \text{ мин} - 35 \text{ мин} = 40 \text{ мин} \end{aligned}$$

ДОЛИ И ДРОБИ

Доля

Доля — одна из равных частей целого.

Целое	1			
Одна вторая (половина)	$\frac{1}{2}$			
Одна третья (треть)	$\frac{1}{3}$			
Одна четвёртая (четверть)	$\frac{1}{4}$			
Одна пятая	$\frac{1}{5}$			
Одна шестая	$\frac{1}{6}$			

Дробь

Дробь — одна или несколько долей целого.

Знаменатель дроби
(под чертой) —
число долей, на которое
делилось целое.

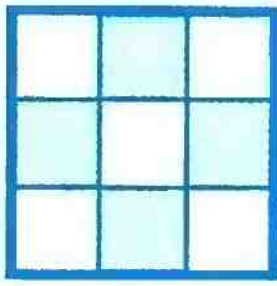
3

4

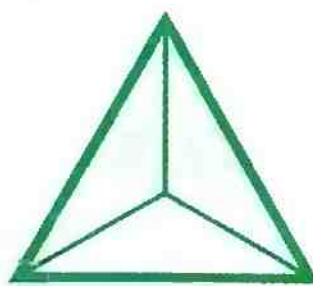
Числитель дроби
(над чертой) —
сколько таких
долей было взято.



$\frac{5}{6}$



$\frac{4}{9}$



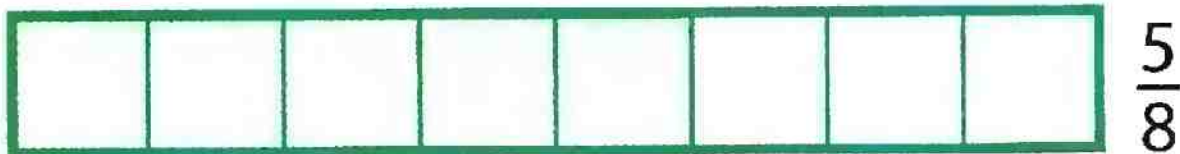
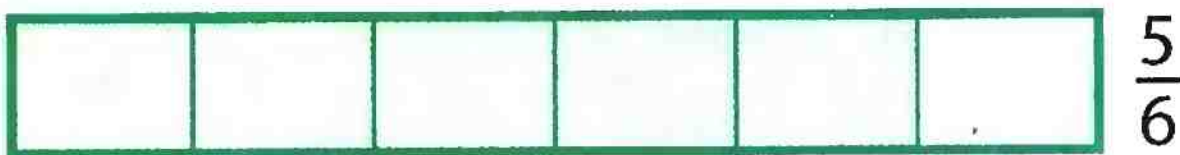
$\frac{2}{3}$



$\frac{3}{5}$

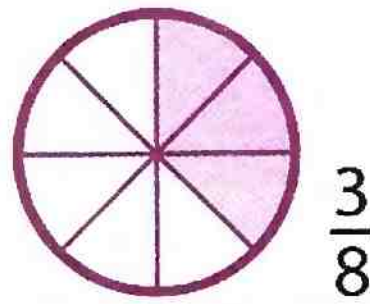
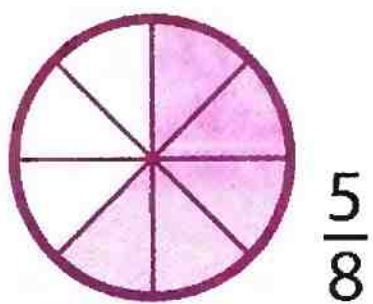
Сравнение дробей

Из дробей с одинаковыми числителями больше та, у которой знаменатель меньше.



$$\frac{5}{6} > \frac{5}{8}$$

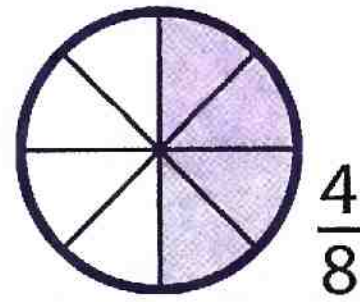
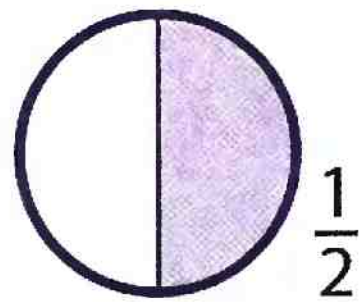
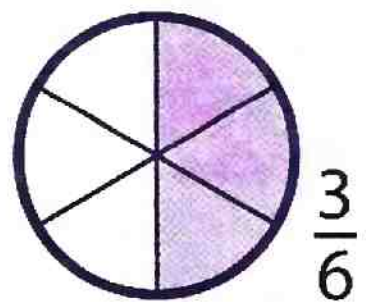
Из дробей с одинаковыми знаменателями больше та, у которой числитель больше.



$$\frac{5}{8} > \frac{3}{8}$$

Свойство дробей

Если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же число, не равное 0, то величина дроби не изменится.



$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2} = \frac{4}{8}$$

Нахождение части от числа

Найти:

$$\frac{3}{5} \text{ от } 50$$

Решение. Разделить число на знаменатель и умножить на числитель:

$$50 : 5 \cdot 3 = 30.$$

Нахождение числа по его части

$\frac{4}{7}$ от числа
равно 16.

Найти: число.

Решение. Разделить часть на числитель и умножить на знаменатель:

$$16 : 4 \cdot 7 = 28.$$

ДИАГРАММЫ

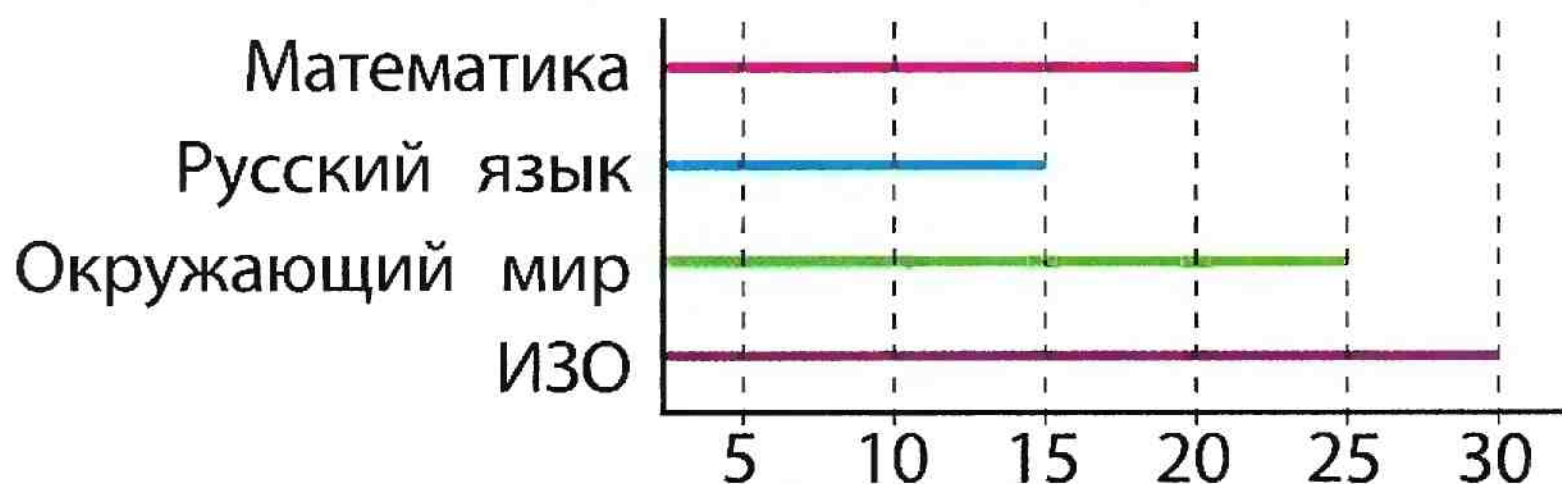
Диаграмма — это чертёж или схема, которая наглядно показывает соотношение между различными величинами.

Ученик потратил на выполнение домашнего задания по математике 20 минут, по русскому языку — 15 минут, по окружающему миру — 25 минут, по ИЗО — 30 минут.

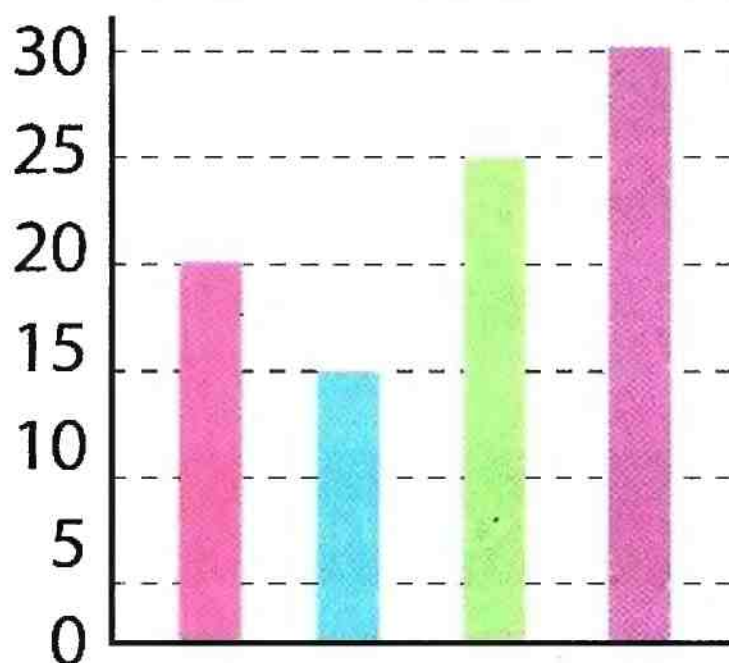
Предмет	Время
Математика	20 мин
Русский язык	15 мин
Окружающий мир	25 мин
ИЗО	30 мин

Виды диаграмм

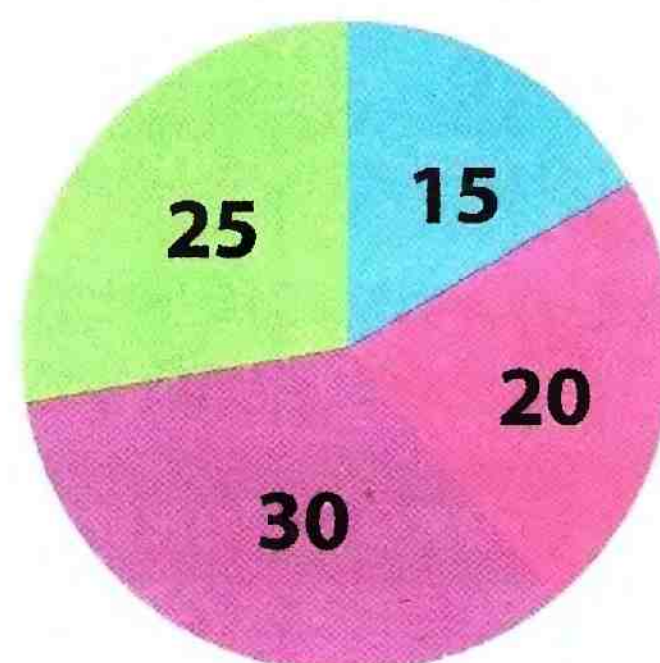
Линейная



Столбчатая



Круговая



■ Математика
■ Окружающий мир

■ Русский язык
■ ИЗО

Надо запомнить

Учимся не для школы, а для жизни

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____

Satius est supervacua discere quam nihil

СОСТАВ ЧИСЕЛ ОТ 1 ДО 10

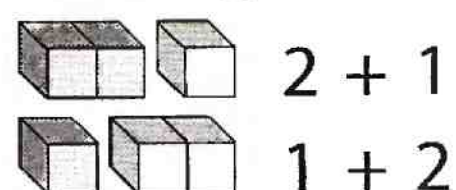
1



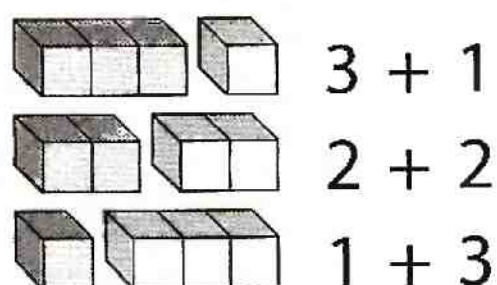
2



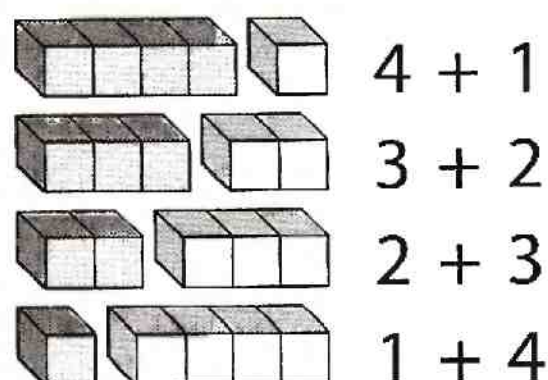
3



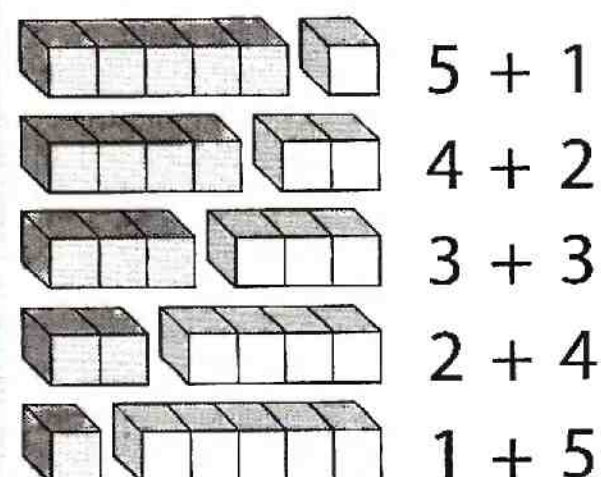
4



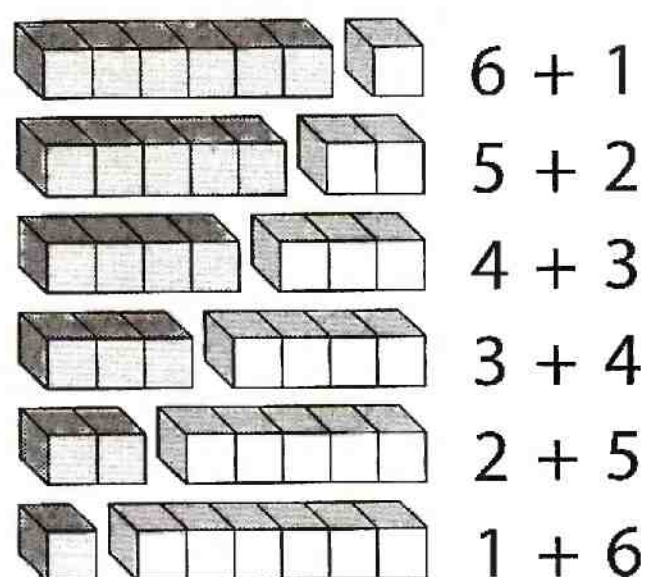
5



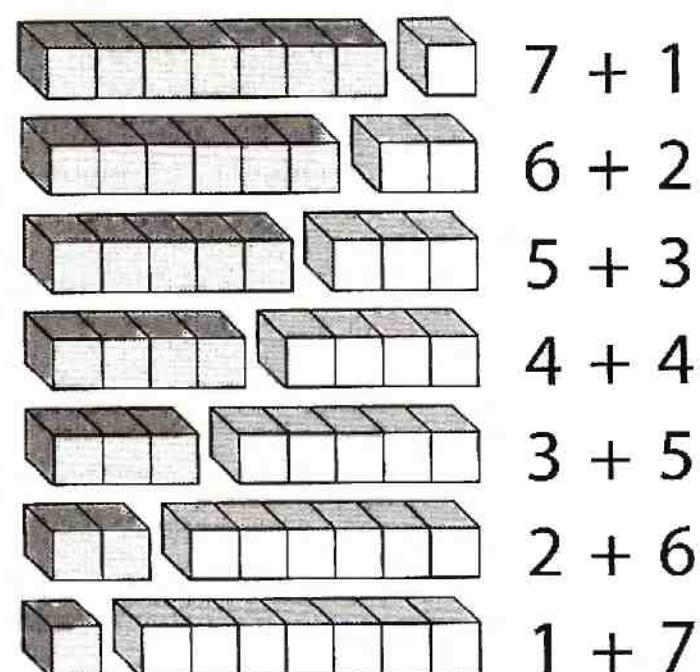
6



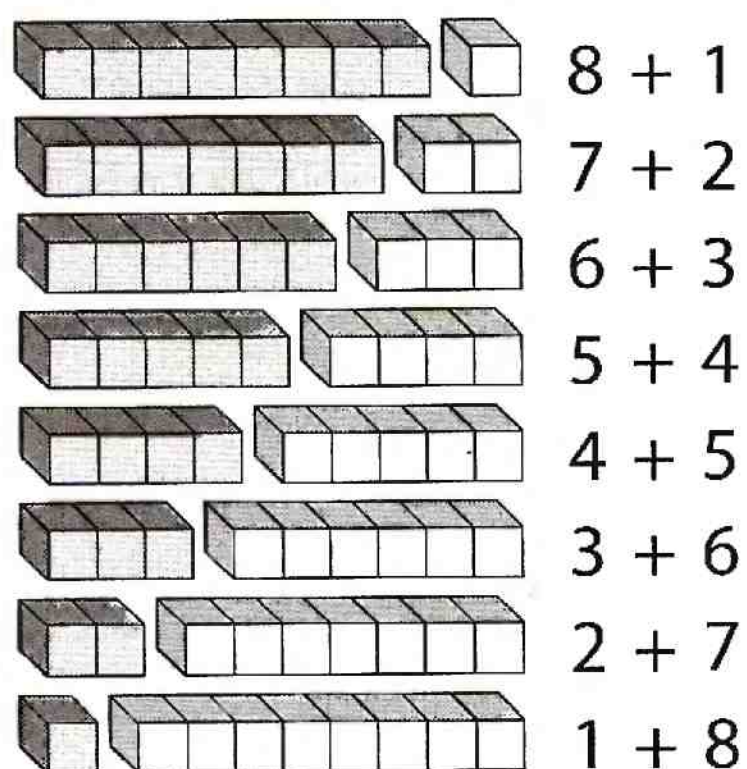
7



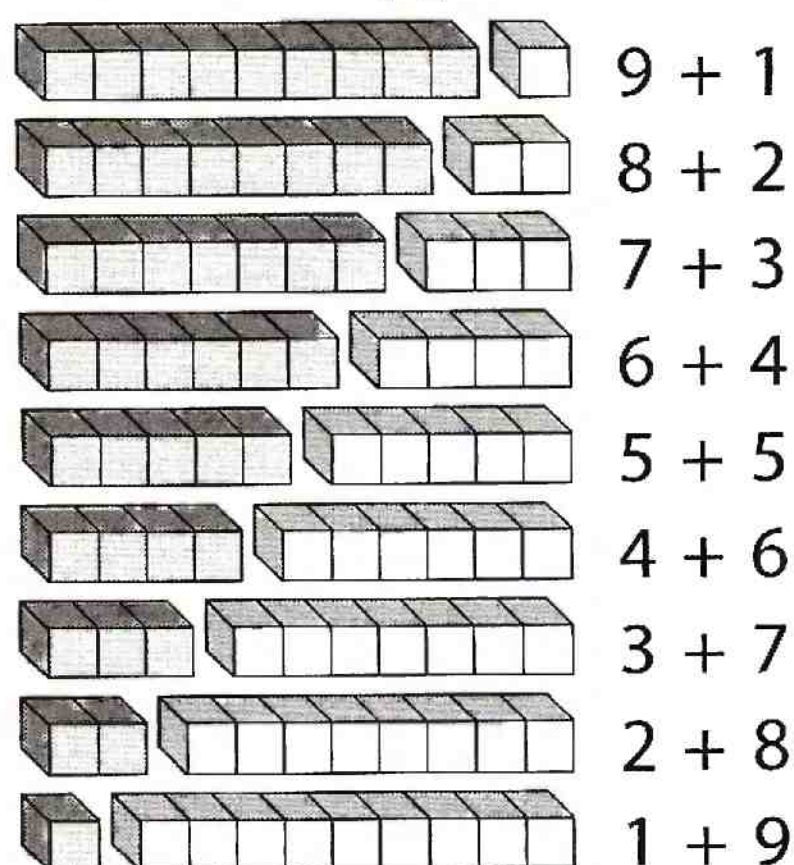
8



9



10



БУКВЫ ЛАТИНСКОГО АЛФАВИТА

Aa — а	Nn — эн
Bb — бэ	Oo — о
Cc — цэ	Pp — пэ
Dd — дэ	Qq — ку
Ee — е	Rr — эр
Ff — эф	Ss — эс
Gg — жэ	Tt — тэ
Hh — аш	Uu — у
Ii — и	Vv — вэ
Jj — жи	Ww — дубль-вэ
Kk — ка	Xx — икс
Ll — эль	Yy — игрек
Mm — эм	Zz — зет

РИМСКИЕ ЧИСЛА

I — 1	I — 1	XI — 11	XLIV — 44
V — 5	II — 2	XII — 12	LI — 51
X — 10	III — 3	XIII — 13	LXII — 62
L — 50	IV — 4	XIV — 14	XCV — 95
C — 100	V — 5	XV — 15	CXLII — 142
D — 500	VI — 6	XVI — 16	CDXXVI — 426
M — 1000	VII — 7	XVII — 17	DCCLXXI — 771
	VIII — 8	XVIII — 18	MCCXII — 1212
	IX — 9	XIX — 19	MDCLVI — 1656
	X — 10	XX — 20	MMXIX — 2019

Справочное издание

МАТЕМАТИКА. 1–4 КЛАССЫ

Справочник в таблицах

Подписано в печать 26.11.18. Бумага офсетная. Формат 70×100 1/16.

Гарнитура «Myriad». Печать офсетная.

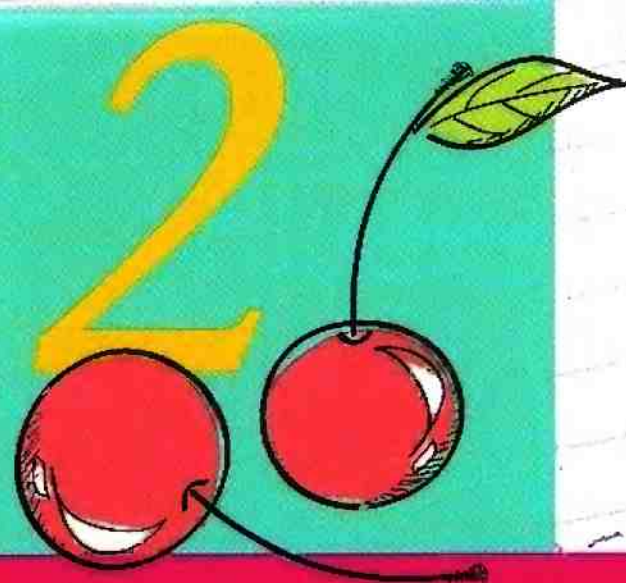
Печ. л. 3. Усл. печ. л. 3,90. Тираж 7000 экз.

© ООО «Издательство «АЙРИС-пресс», 2018

129626, г. Москва, пр-т Мира, д. 104. Тел.: (495) 785-15-30.

www.airis.ru  AirisPress  airispress  airis_press

$200 : x = 6,8$
 $200 : x = 8$
 $x = 3,200 : 8$
 $x = 400 +$



$$\begin{array}{r} 529 \\ + 12244 \\ \hline 12773 \\ - 12447 \\ \hline 326 \\ + 11918 \\ \hline 12144 \end{array}$$



Весь курс под рукой

Математика

Справочник
в таблицах

1-4
классы

Соответствует
ФГОС

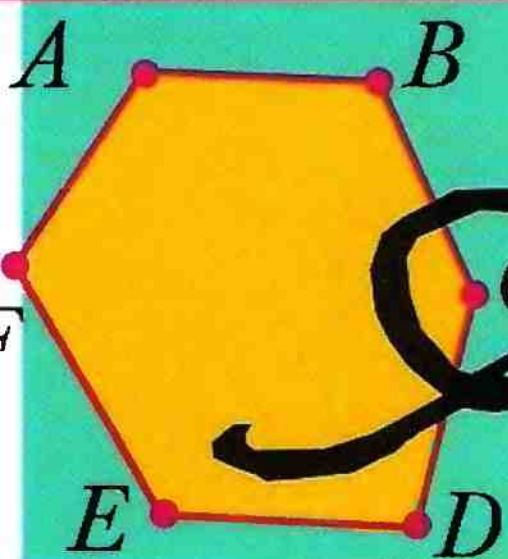
Основы предмета в краткой,
доступной и наглядной форме

Быстрая помощь ученикам младших
классов и родителям

Успешная подготовка к контрольным
работам и ВПР

$$\begin{array}{r} 6837 \\ + 11918 \\ \hline 18755 \\ - 12447 \\ \hline 6308 \end{array}$$

5
6



$$A + B = C$$

0+

4-4-1

Читай-город

26.01.2019 000 "ГЛОБУС-ПРЕСС XXI"

Н

Рубл

Математика 1-4 кл. Справочник в таблиц

х (м) (ФГОС)

344

Микропаста

398326

Код

2711351

ТБК

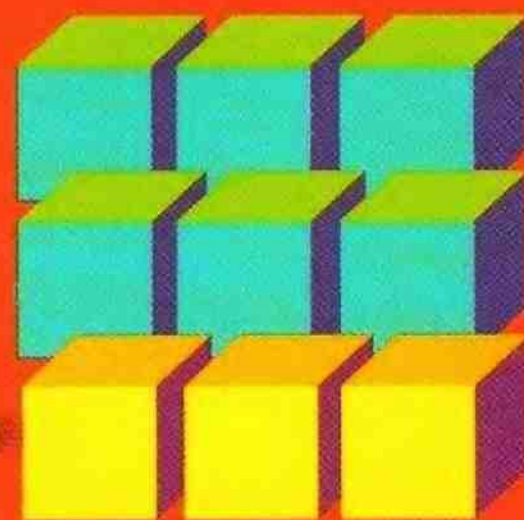
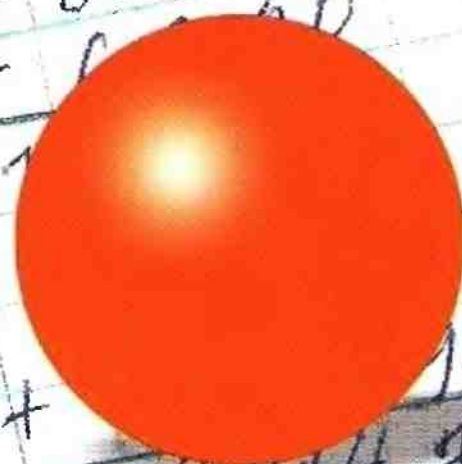
11-306



9785811253470

ВК:

Цена 147 руб.



Айрис-пресс