





**Качество школьного образования** **детерминируется**  
**качеством подготовки педагогов...**

*(По результатам PISA)*

**Качество образовательных достижений школьников**  
**детерминируется качеством учебных заданий, предлагаемых**  
**им педагогами...**

*(По результатам ITL, PISA)*

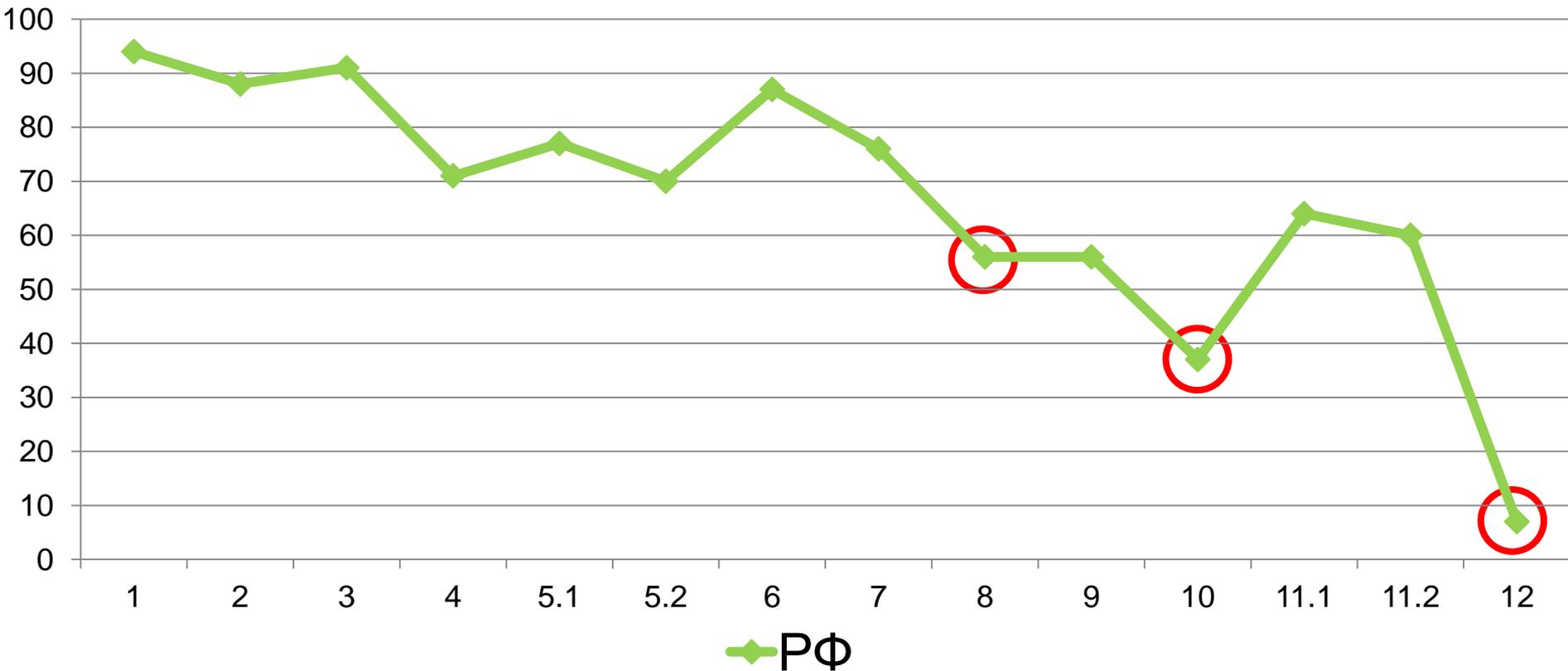
**Успешный учитель**  **Успешные ученики**



«Только то обучение в детском возрасте хорошо, которое **забегает вперед развития и ведет развитие за собой**. Но обучать ребенка возможно только тому, чему он уже способен обучаться».

Л.С. Выготский

## МАТЕМАТИКА



**Задание 8. Читать, записывать, сравнивать величины**

**Задание 10. Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости**

**Задание 12. Овладение основами логического и алгоритмического мышления**

# Концепция развития математического образования утверждена Распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 года № 2506-р

## Дошкольное образование

- Создание предметно-пространственной и информационной среды, образовательных ситуаций для освоения первичных математических представлений и образов

## Начальное общее образование

- Развитие математической активности ученика на уроке и во внеурочной деятельности;
- Решение арифметических и логических задач;
- Построение алгоритмов в визуальной и игровой среде;
- Развитие ученика средствами математики

# Концепция развития математического образования утверждена Распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 года № 2506-р

## Дошкольное образование

- Создание предметно-пространственной и информационной среды, образовательных ситуаций для освоения первичных математических представлений и образов

## Начальное обще образование

Обеспечение отсутствия пробелов в базовых знаниях для каждого обучающегося, формирование у участников образовательных отношений установки **«НЕТ НЕСПОСОБНЫХ К МАТЕМАТИКЕ ДЕТЕЙ»**

# Математическая грамотность – это:

понимание роли математики в мире, в котором живет человек;

способность к моделированию математических объектов, их отношений, зависимостей и действия с моделями  
конструирование математических суждений;

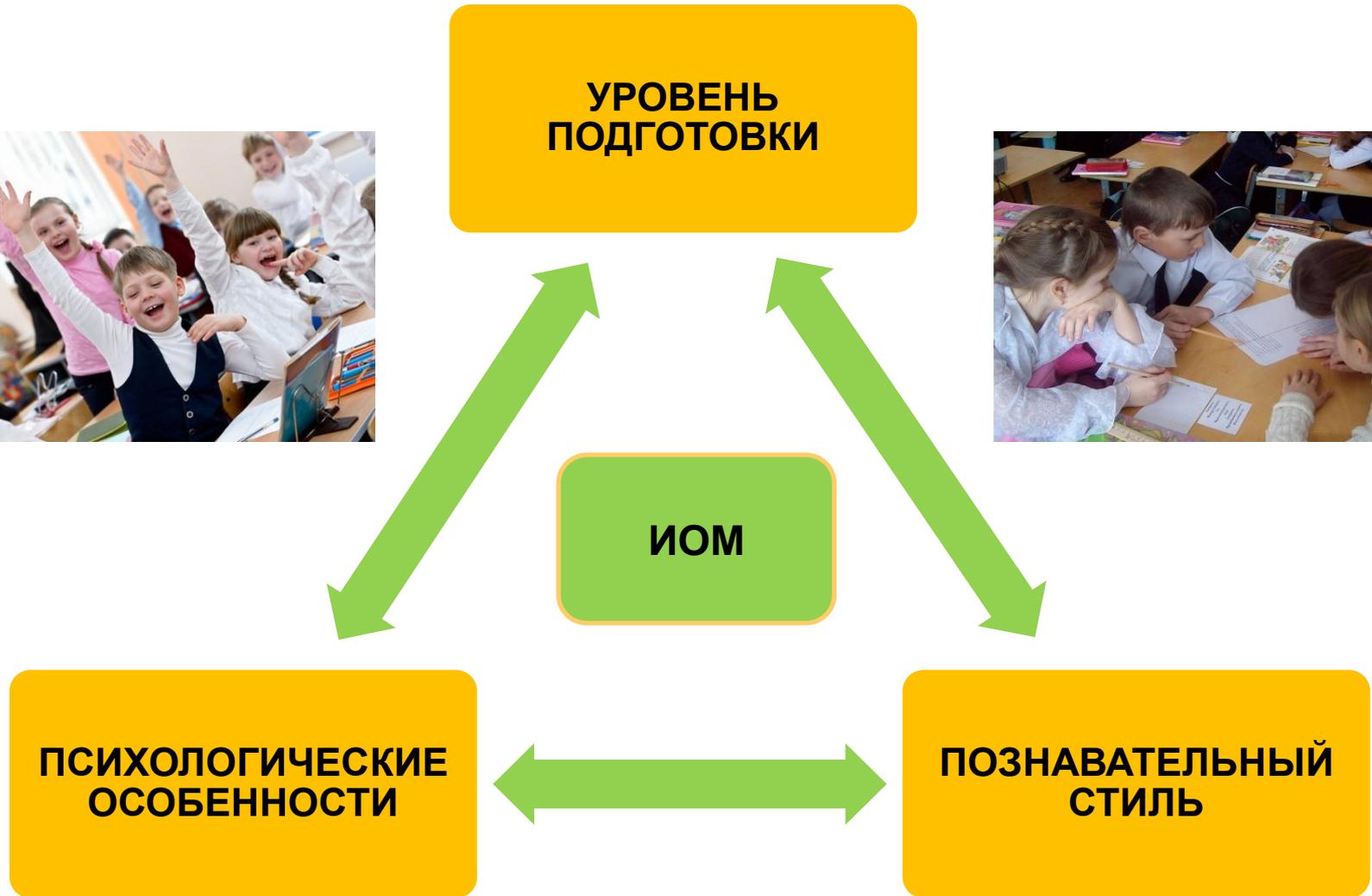
способность к использованию математических знаний-навыков в учебных и жизненных ситуациях

НАГЛЯДНОСТЬ

ЛОГИКА

ОСОЗНАННОСТЬ

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ





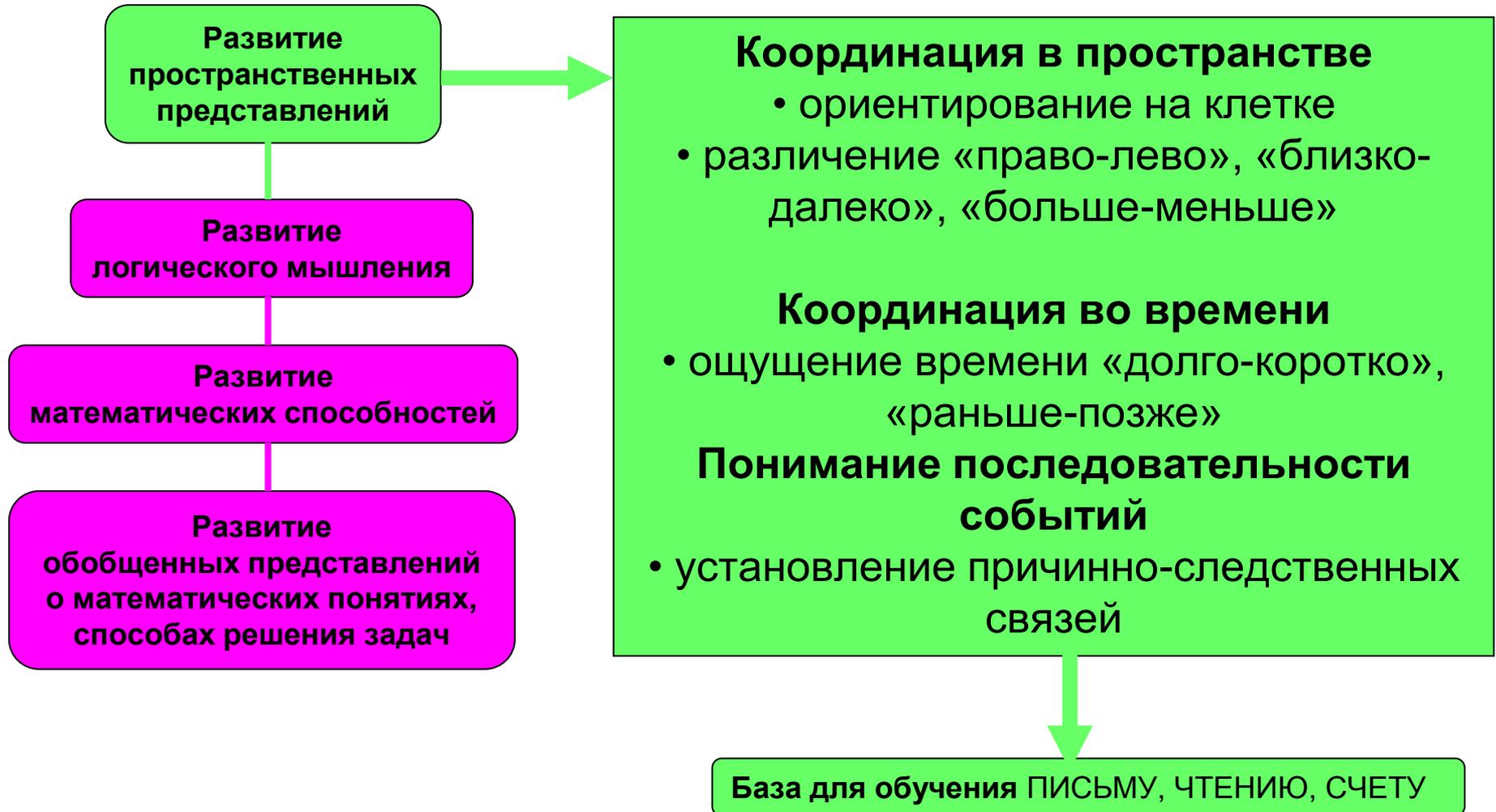
**Умение дать ребенку подумать – это  
одно из самых тонких качеств  
педагога**

**В.А. Сухомлинский**

# Адаптационный период



# СВОЕВРЕМЕННОСТЬ РЕШАЕТ ВСЕ!



# СВОЕВРЕМЕННОСТЬ РЕШАЕТ ВСЕ!

- От степени развития пространственных представлений у ребенка зависит успешность обучения его чтению, письму, счету
- Формирование пространственных представлений завершается к 12 годам, а изучении геометрии – предмета непосредственно связанного с пространственным мышлением только начинается

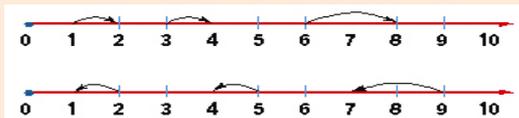
**Те усилия по развитию пространственных представлений, которые приложены в 5-7 лет почти наверняка будут успешны, в 9 лет дадут сомнительный результат, а в 12 окажутся бесплодны**

## Представления о числовом ряде



- порядок следования чисел в ряду
- принцип построения числового ряда
- сравнение чисел (положение в ряду)

## Сложение и вычитание



- **сложение** связано с **увеличением** и с **движением вправо** в числовом ряду
- **вычитание** связано с **уменьшением** и с **движением влево** в числовом ряду

## ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

### Решение текстовых задач

Выше-ниже, дальше-ближе, шире-уже,  
длиннее-короче, тяжелее-легче,  
дороже-дешевле  
**Задачи на скорость**

### Разрядный состав чисел

**21** и **12**

**Слева** десятки, **справа** единицы

### Порядок действий

**движение слева направо**

Письменные алгоритмы сложения,  
вычитания, умножения, деления:

**записываем разряд под разрядом**

# ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- организация **развивающего** обучения, ориентированного как на математическое, так и на общее интеллектуальное развитие учащихся, с учетом психических новообразований, потребностей и **способностей** младших школьников;
- реализация культурологического подхода, обеспечивающего развитие математической эрудиции, **интереса** к математике;
- преемственность знаний (**взаимосвязь** с дошкольной подготовкой и с последующим обучением в 5-6 классах основной школы)



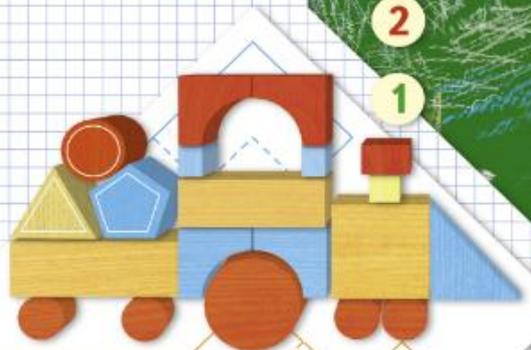
## ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ

- 1 этап – знания формируются на наглядно-интуитивном уровне в ходе содержательной **предметно-практической** деятельности;
- 2 этап – знания получают обобщенное вербальное выражение в виде **правил, свойств** и прочих **утверждений**;
- 3 этап – новые знания находят **применение** в упражнениях: от простых до более сложных, в интеграции с уже известными



1  
КЛАСС

3  
2  
1



В.Н. Рудницкая  
Е.Э. Коцурова  
О.А. Рыдзе

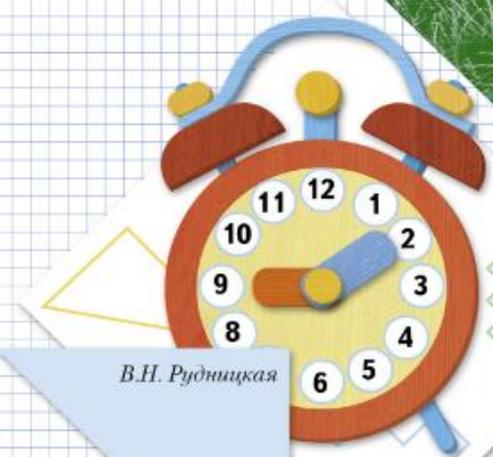


# Математика

Часть первая



1  
КЛАСС



В.Н. Рудницкая



# Математика

Часть вторая



# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ (!)

## Условные обозначения



Узнаём новое



Вспоминаем пройденное



Обсудим вместе



Работаем в парах



Сообрази



Выполни трудное задание



Карточка-помощница



Используй линейку

Используй набор:



«Фишки»



«Цветные фигуры»



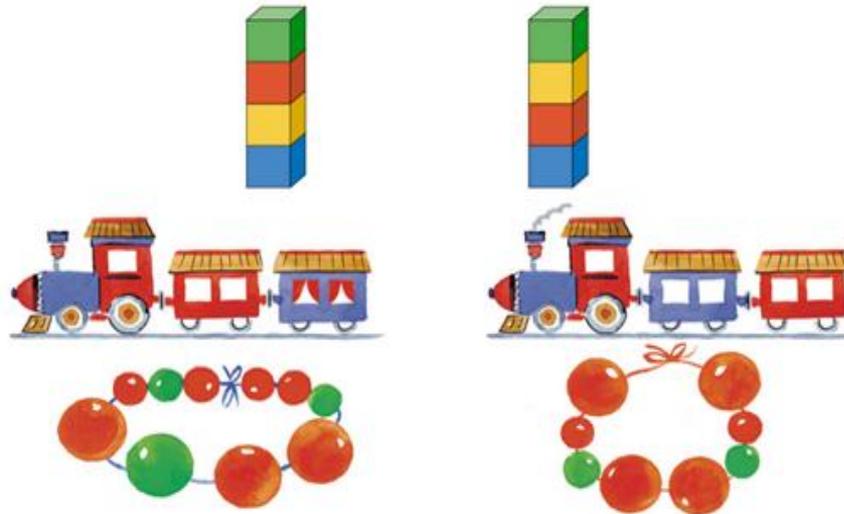
«Касса цифр»



«Уголки»

# 1 класс СРАВНИВАЕМ

Чем похожи? Чем отличаются?



▶ Смотри и выкладывай фишки: девочка — ● , мальчик — ● .



Сколько девочек? Сколько красных фишек?

Сколько детей? Сколько фишек?

# 1 класс СРАВНИВАЕМ

Назови цвета карандашей по порядку, начиная с самого короткого.

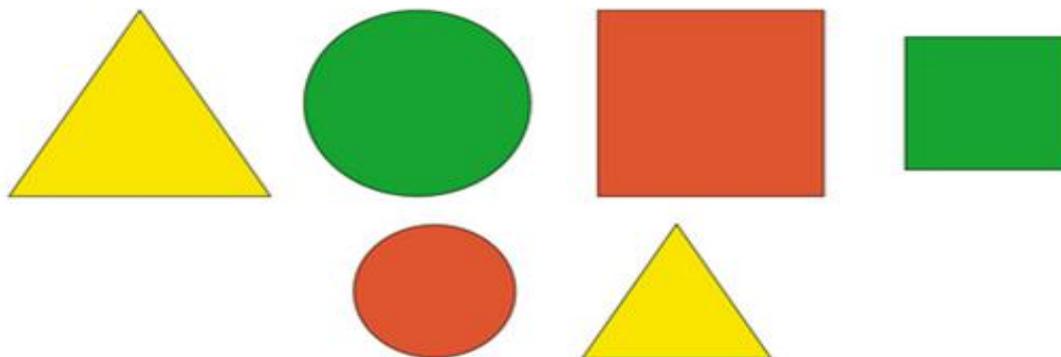


Какие карандаши **длиннее** ?

Какие карандаши **короче** ?

Какие карандаши **между**  и ?

  **Распредели фигуры на три группы; на две группы.**



# 1 класс СРАВНИВАЕМ

3. ► Смотри и выкладывай фишки. Сколько фишек? Сколько мальчиков?



4. ► Слушай и выкладывай фишки. Сколько?

В букете: мак, колокольчик, василёк.

У Юры игрушки: два динозавра и робот.

В коробке цыплята: три чёрных и два жёлтых.

5. ► Смотри и выкладывай фишки. Сколько?



6. ► Слушай и выкладывай фишки. Сколько?

В аквариуме три рыбки.

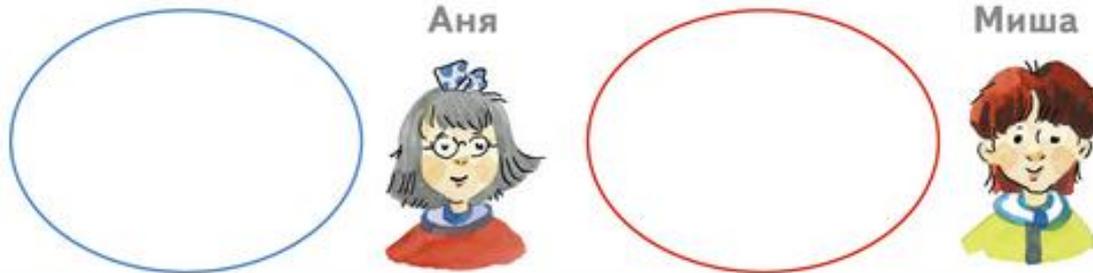
У Димы пять машинок.

В клетке семь крольчат.

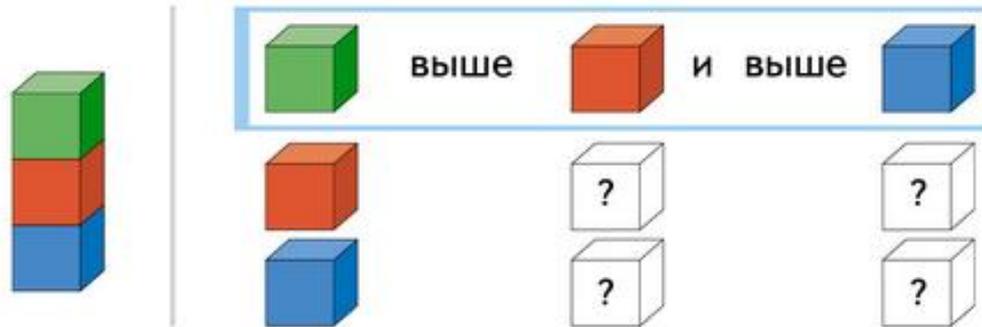
# 1 класс СРАВНИВАЕМ

6. У Ани и Миши . Замени каждую конфету фишкой:  → .

Сколько конфет может быть у Ани? Сколько у Миши?

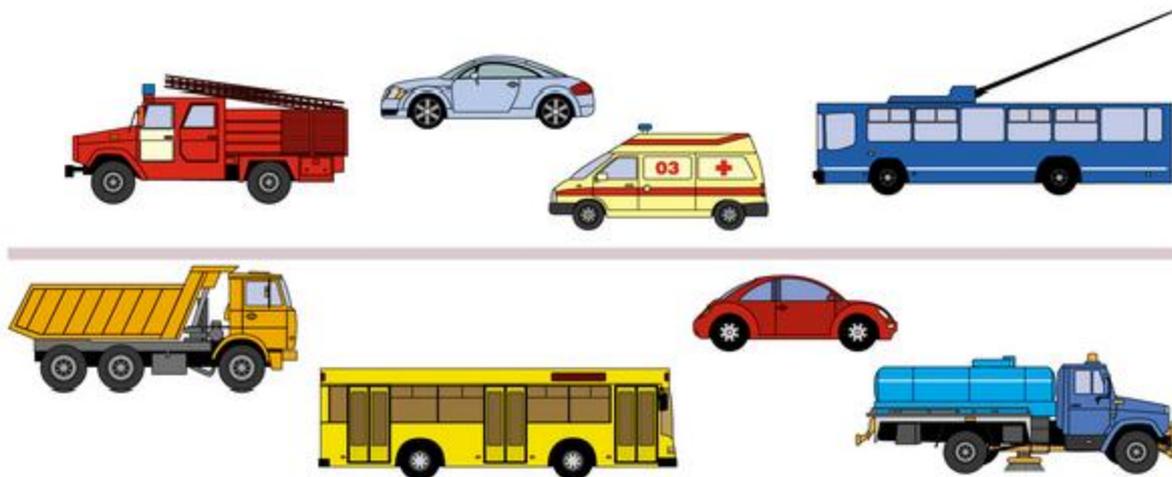


7. Как расположены кубики? Используй слова **выше**, **ниже**.



# 1 класс НАЗЫВАЕМ ПО ПОРЯДКУ

1. Троллейбус едет **справа налево**. В каком направлении едут другие машины?



направо.

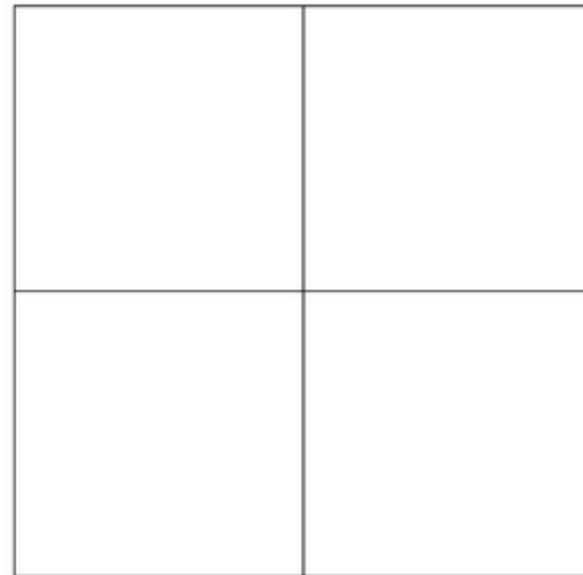
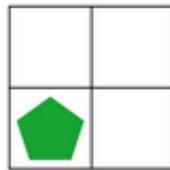
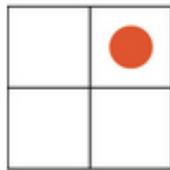
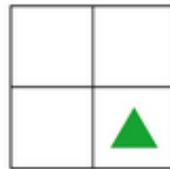
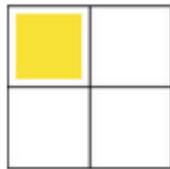
едет справа налево, а



едет слева

# 1 класс ЗНАКОМИМСЯ С ТАБЛИЦЕЙ

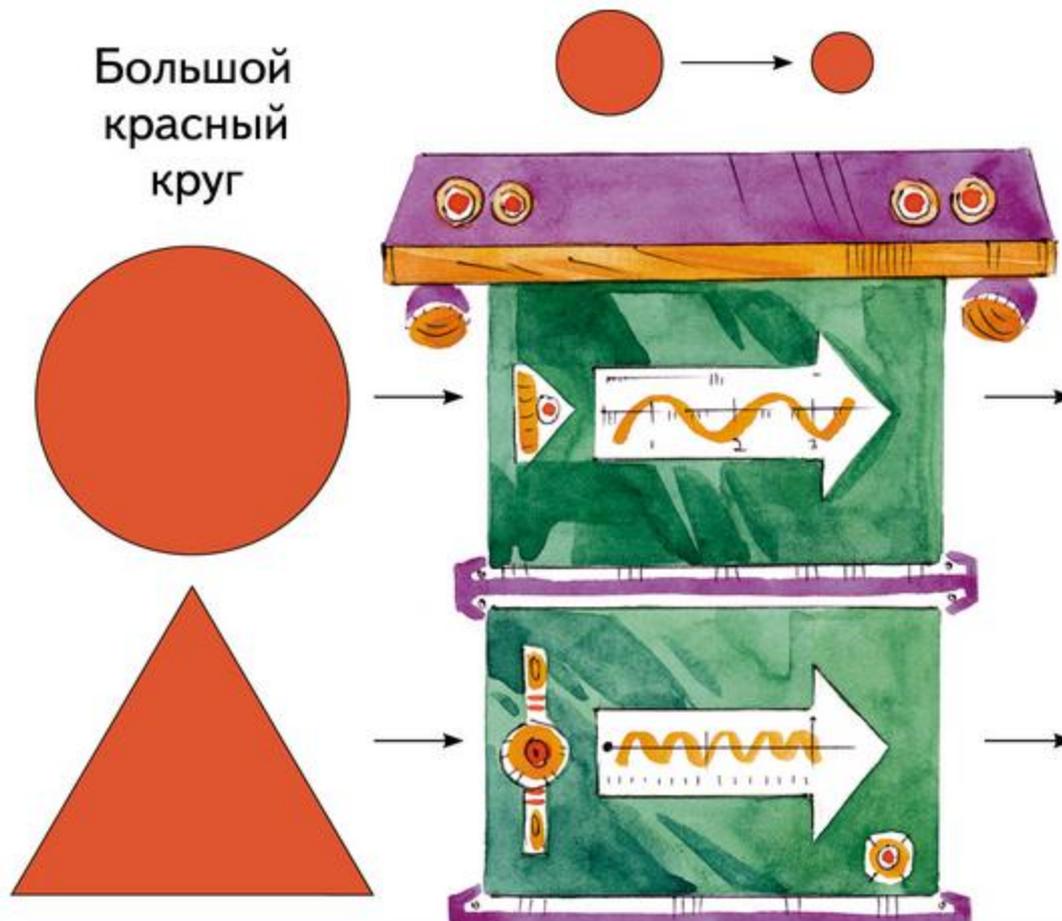
2.  Расположи фигуры в большой таблице так:



Где находится каждая из фигур? Используй слова **строка**, **столбец**, **слева сверху**, **справа внизу**.

# ТРАЕКТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА 1 – 4 класс

8.  «Машина» изменяет **только размеры** фигур. Выложи справа фигуры, которые выйдут из «машины». Назови фигуры парами.

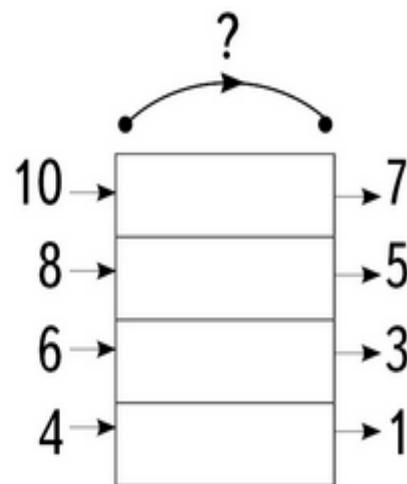
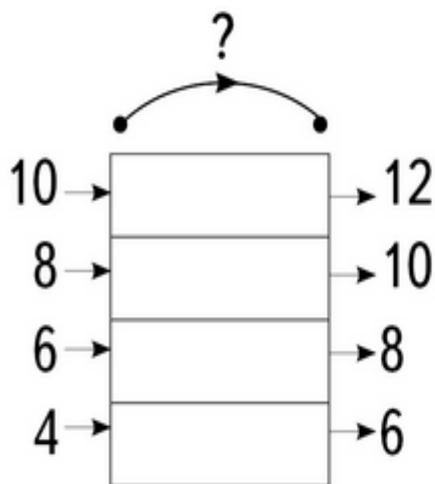


# ТРАЕКТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА 1 – 4 класс

1.  Увеличь: 1 на 5, 10 на 3, 7 на 2.

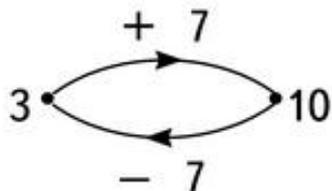
Уменьши: 9 на 5, 7 на 3, 16 на 6.

2. Как изменяет данное число «машина»? Используй слова **увеличивает на** , **уменьшает на** .

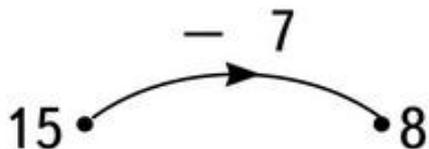


# ТРАЕКТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА 1 – 4 класс

10. Самоделкин изобрёл «машину», которая к любому числу прибавляет 7. Что делает «машина», которая выполняет действие, обратное сложению?



11. Что делает «машина»?



Выполни рисунок в тетради и изобрази стрелкой работу «машины», которая выполняет действие, обратное вычитанию.

# ТРАЕКТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА 1 – 4 класс

**Нахождение  
неизвестного числа  
в равенствах вида**  
 $x + 5 = 7$ ,  $x \cdot 5 = 15$ ,  
 $x - 5 = 7$ ,  $x : 5 = 15$

УЗНАЁМ НОВОЕ

1. Объясните, как можно вычислить неизвестное первое слагаемое.



$$\begin{array}{r} x + 791 = 1207 \\ + 791 \\ \hline x \quad \quad \quad 1207 \\ - 791 \\ \hline x = 1207 - 791 \end{array}$$

Проверка:

$$\begin{array}{r} - 1207 \\ + 791 \\ \hline 416 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 416 \\ + 791 \\ \hline 1207 \end{array}$$

Ответ: 416.

2. Какое действие надо выполнить, чтобы найти неизвестное первое слагаемое в каждом из равенств?

$$\begin{array}{ll} a + 129 = 600 & m + 1\,534 = 2\,000 \\ y + 30 = 298 & k + 910 = 1\,300 \end{array}$$

Сформулируйте правило для нахождения неизвестного первого слагаемого.  
Сравните свой ответ с текстом.

Чтобы найти неизвестное первое слагаемое, надо из суммы вычесть второе слагаемое.

3. Пользуясь правилом, найдите неизвестное первое слагаемое.

$$x + 7\,006 = 89\,400 \quad y + 12\,345 = 31\,006$$

**Нахождение  
неизвестного числа  
в равенствах вида**  
 $8 + x = 16$ ,  $8 \cdot x = 16$ ,  
 $8 - x = 2$ ,  $8 : x = 2$

УЗНАЁМ НОВОЕ

1. Объясните, как можно вычислить неизвестное второе слагаемое.



$$\begin{array}{r} 94 + x = 126 \\ + x \\ \hline 94 \quad \quad \quad 126 \\ \hline 126 \text{ больше } 94 \text{ на } x \\ x = 126 - 94 \end{array}$$

Проверка:

$$\begin{array}{r} - 126 \\ + 94 \\ \hline 32 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 94 \\ + 32 \\ \hline 126 \end{array}$$

Ответ: 32.

2. Какое действие надо выполнить, чтобы найти неизвестное второе слагаемое в каждом из равенств?

$$\begin{array}{ll} 408 + a = 1\,340 & 3\,360 + x = 25\,001 \\ 900 + y = 27\,000 & 97\,531 + n = 100\,050 \end{array}$$

Сформулируйте правило для нахождения неизвестного второго слагаемого.  
Сравните свой ответ с текстом.

Чтобы найти неизвестное второе слагаемое, надо из суммы вычесть первое слагаемое.

3. Пользуясь правилом, найдите неизвестное второе слагаемое.

$$12\,800 + m = 40\,213 \quad 893 + k = 2\,000$$

# 1 класс РАБОТАЕМ С ЧИСЛАМИ ОТ 1 ДО 5

## Урок 6

Работаем с числами от 1 до 5

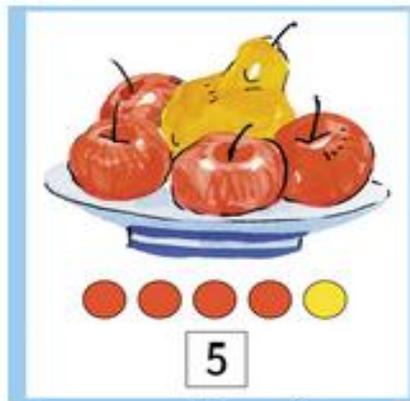
1. <sup>1</sup><sub>2</sub> Сколько? Подбери карточку с числом.



# 1 класс РАБОТАЕМ С ЧИСЛАМИ ОТ 1 ДО 5

2.  Пересчитай фрукты. Выложи фишки и подбери карточку с числом.

 1 2



3. Между какими числами при счёте называют число 2; число 4?



# 1 класс РАБОТАЕМ С ЧИСЛАМИ ОТ 6 ДО 9

## Урок 7

Работаем с числами от 6 до 9

1. <sup>1</sup><sub>2</sub> Подбери карточку с числом.



# 1 класс РАБОТАЕМ С ЧИСЛАМИ ОТ 6 ДО 9

2. Какие числа пропущены на линейке?



Верно или неверно?

7 правее 6    9 правее 6    5 правее 3

6 левее 7    6 левее 5    1 левее 6

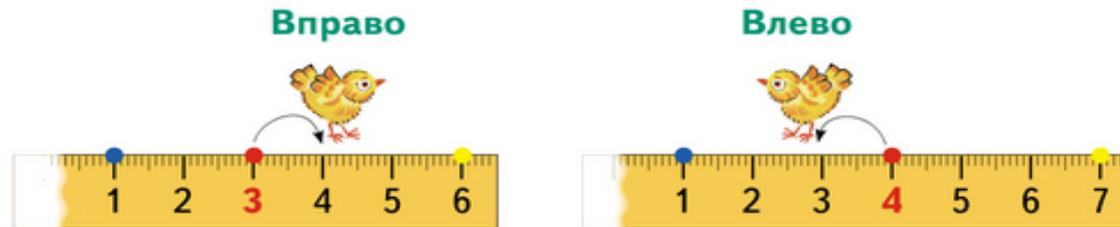
3. На майках футболистов написаны числа от 1 до 9. Какой номер у мальчика с мячом? Поясни свой ответ.



Придумай вопросы со словами **сколько**, **между**.

# 1 класс ШАГАЕМ ПО ЛИНЕЙКЕ ВПРАВО, ВЛЕВО

Цыплёнок сделал «шаг».



1. ➡ Сколько «шагов» от числа 3 до числа 5; от числа 4 до числа 2?

Сколько «шагов» от красной до синей точки?

Придумай другие вопросы.

2. ➡ Составь предложения. Используй слова **вправо**, **влево**.

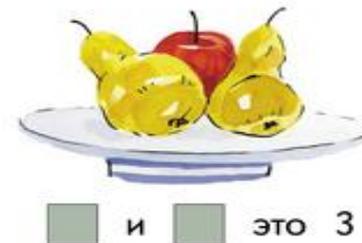
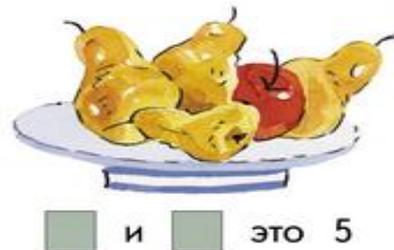
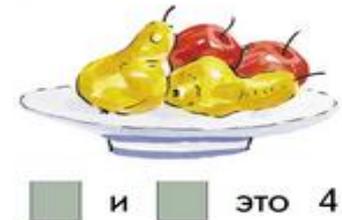
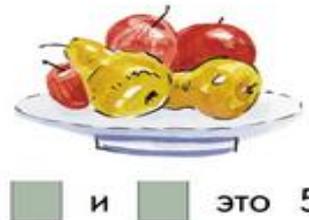
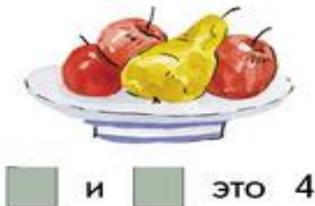
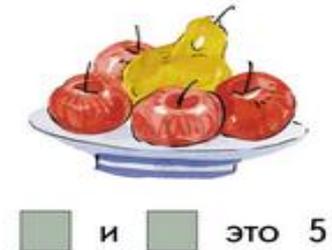
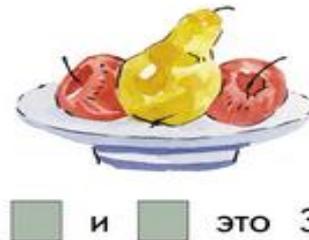
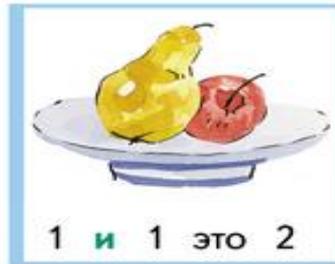


От числа 2 до числа 4 два «шага» вправо.



# 1 класс УЧИМСЯ ВЫПОЛНЯТЬ СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ

1. Сколько яблок? Сколько груш? Сколько фруктов?



Подбери рисунки к записям.

2 и ■ это ■    ■ и 1 это ■    ■ и ■ это 5

# 1 класс УЧИМСЯ ВЫПОЛНЯТЬ СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ

1. Сколько цветов в каждом букете?



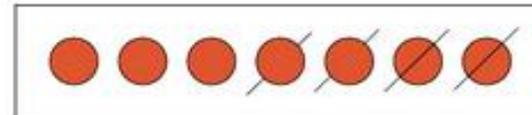
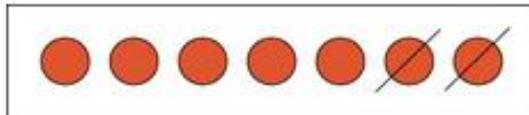
Взяли мак.

7 без 1 это 6

Взяли ромашки.

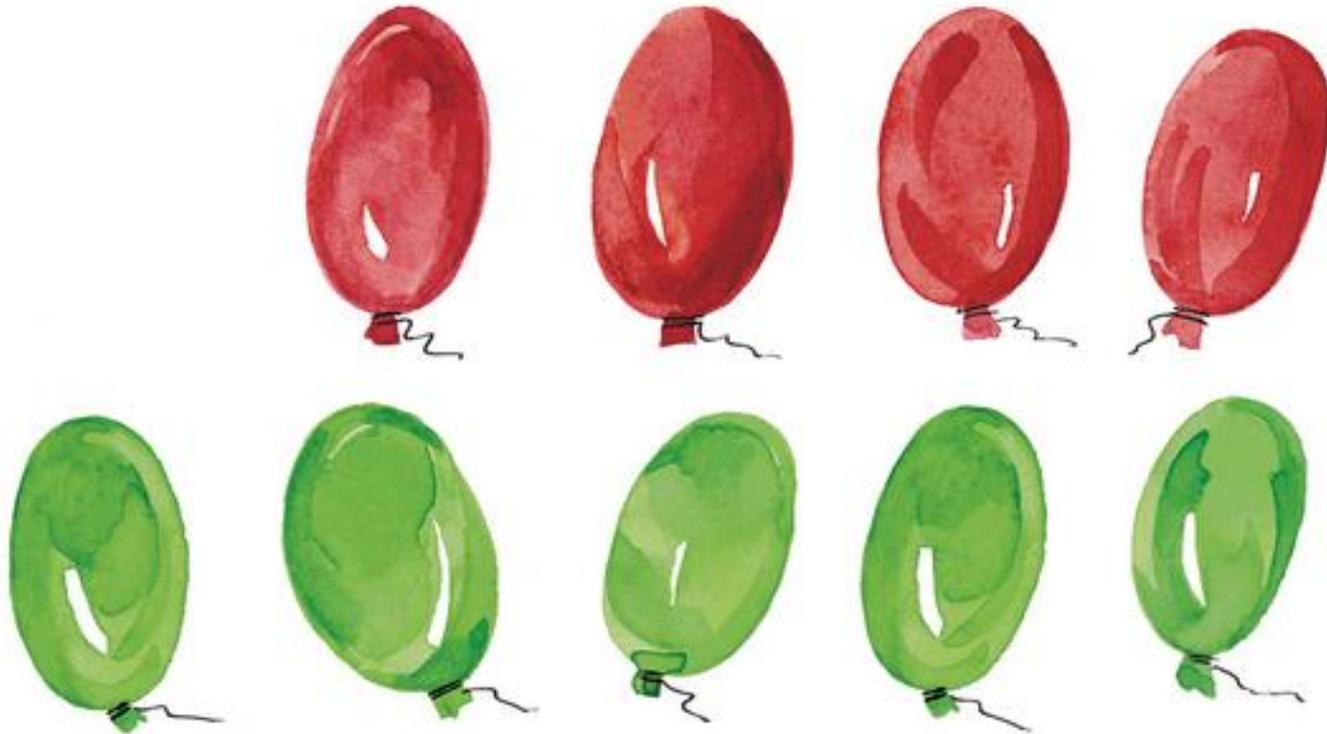
без это

Сколько цветов останется в одном букете без мака и ромашек? Подбери карточку с фишками.



# 1 класс СРАВНИВАЕМ

1. На сколько зелёных шаров больше, чем красных?  
На сколько красных шаров меньше, чем зелёных?

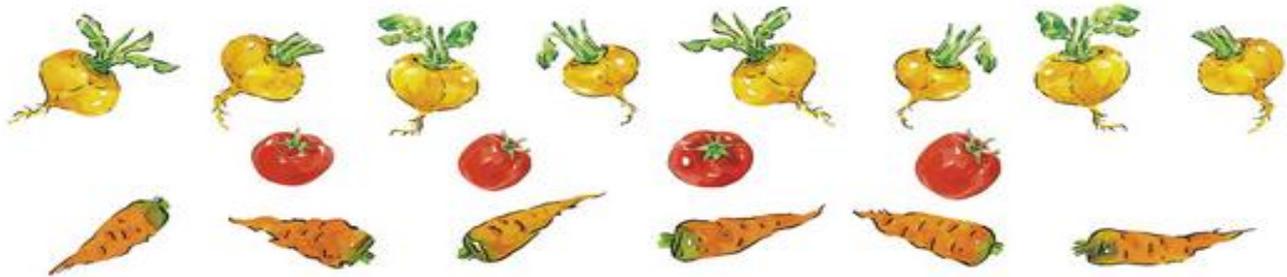


Зелёных шаров **на 1 больше**, чем красных.

Красных шаров **на 1 меньше**, чем зелёных.

# 1 класс СРАВНИВАЕМ

3. Сколько репок? На сколько больше репок, чем помидоров? Придумай другие вопросы.



на  меньше

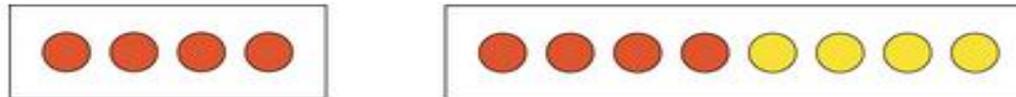
на  больше

- \* Сколько детей могут взять сразу по одному помидору и одной морковке?

4. Подбери карточку с фишками.

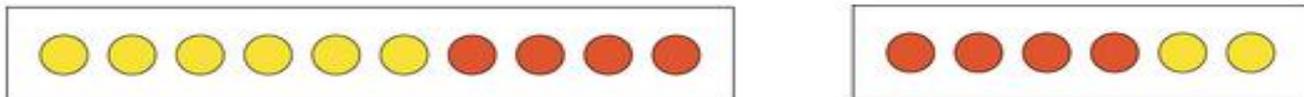
Света сорвала с грядки 4 баклажана и столько же огурцов.

6



Коля сорвал 6 огурцов: 4 больших, а остальные — маленькие.

6



# 1 класс ГОТОВИМСЯ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ

1.  Придумайте вопрос к каждому рисунку. Объясните, как получить ответ.



без  это



и  это

# 1 класс СКЛАДЫВАЕМ И ВЫЧИТАЕМ ЧИСЛА

1.  Сколько тигров? Сколько львов?

 1 2



Сколько зверей?



$$\boxed{4} + \boxed{3} = \boxed{7}$$

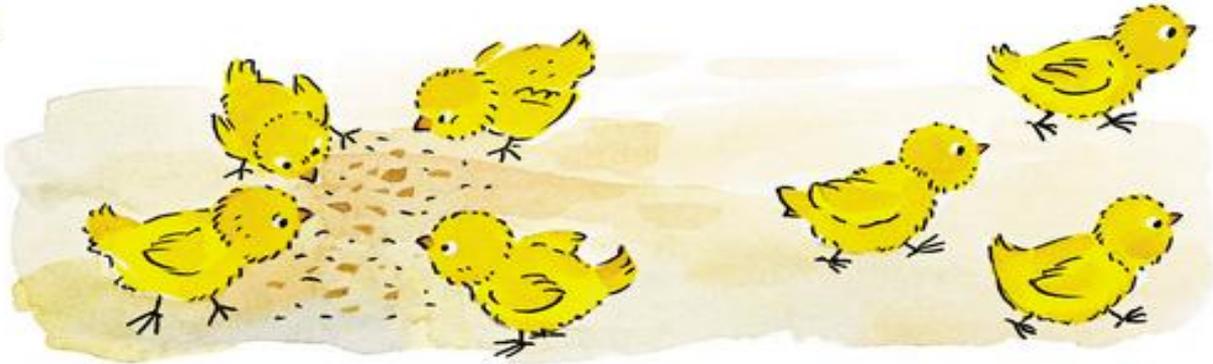
Прочитаем запись:

К четырём **прибавить** три получится семь.

# 1 класс СКЛАДЫВАЕМ И ВЫЧИТАЕМ ЧИСЛА

1.  Сколько цыплят клевали зёрна? Сколько цыплят убежали?

 1



Сколько цыплят теперь клюют зёрна?



7 без 3 это 4

$$7 - 3 = 4$$

Прочитаем запись:

Из семи **вычесть** три получится четыре.

# 1 класс ЗНАКОМИМСЯ С ЧИСЛОМ И ЦИФРОЙ 0

1. На тарелке лежали пирожки. Все пирожки съели. Сколько пирожков осталось на тарелке?

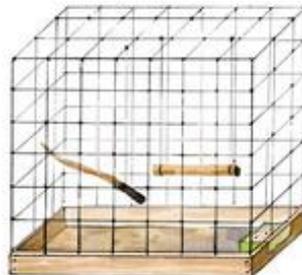
1 2



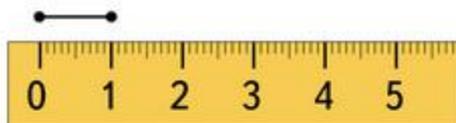
$$\square - \square = 0$$

2. Сколько было? Сколько стало?

1 2

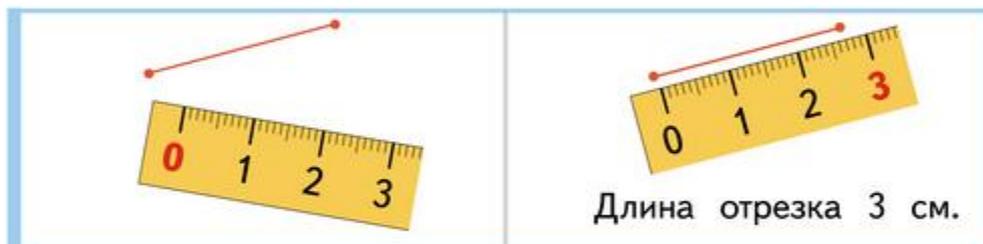


# 1 класс ИЗМЕРЯЕМ ДЛИНУ В САНТИМЕТРАХ

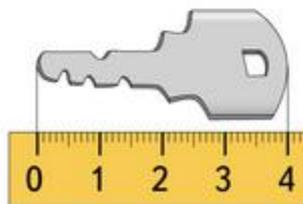


Длина отрезка **один сантиметр**.

1. Как измерить длину отрезка с помощью линейки?



2. Назови длину ключа. Измерь длины остальных предметов и отрезков.



# 1 класс УВЕЛИЧЕНИЕ И УМЕНЬШЕНИЕ ЧИСЛА НА

## Урок 23

Увеличиваем, уменьшаем число на 1

1. Выложи фишки в таблице по образцу.



Столько же	Столько же и ещё 1	Столько же без 1
	 Больше на 1	 Меньше на 1

# 1 класс УВЕЛИЧЕНИЕ И УМЕНЬШЕНИЕ ЧИСЛА НА

2. Объясни, как можно получить ответ.

$$4 + 1 = \square$$

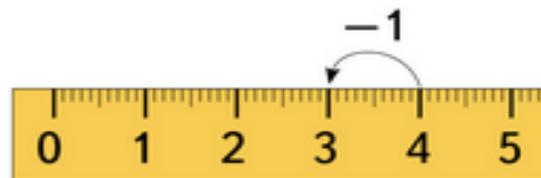


4 и 1 это 5

$$4 - 1 = \square$$



4 без 1 это 3



Получи ответ разными способами.

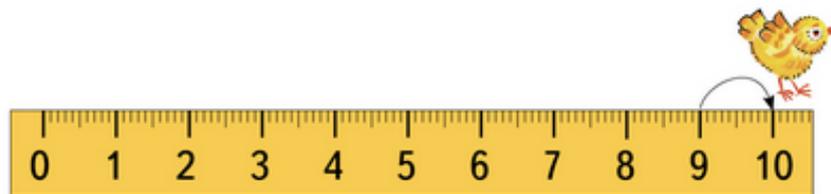
$$5 + 1 \quad 5 - 1 \quad 8 + 1 \quad 8 - 1$$

# 1 класс ЧИСЛО 10

1.  Возьмите 10 фишек разного цвета. Сколько может быть красных фишек? Сколько жёлтых?

и  это 10

2. Сколько «шагов» от числа 9 до числа 10, от числа 8 до числа 10, от числа 7 до числа 10?



3. Какое число больше?  
0 или 10    10 или 9    10 или 1    10 или 0
4. Назови числа в порядке увеличения.

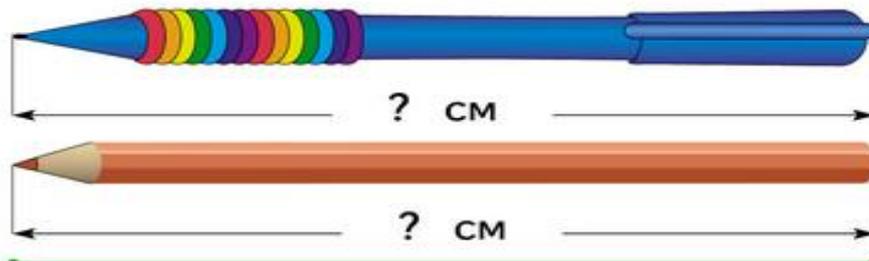


8, 9, 7, 10, 6, 5

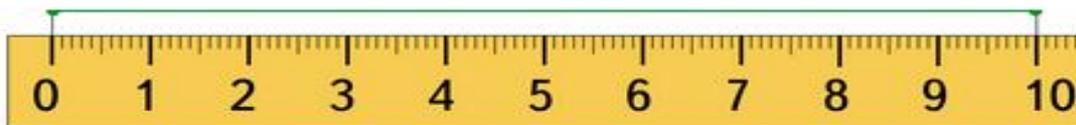
8, 10, 6, 2, 4

# 1 класс ИЗМЕРЯЕМ ДЛИНУ В ДЕЦИМЕТРАХ

1. Измерь длины предметов.



Назови длину отрезка в сантиметрах.



Длина отрезка 10 см, или **один дециметр**.

$$1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$$

2.  Измерь расстояние между точками.

# 1 класс ЗНАКОМИМСЯ С ЗАДАЧЕЙ

1. В задаче есть условие и вопрос.

## Задача

**Условие.** Дима нашёл 7 грибов, а Катя 3 гриба.

**Вопрос.** Сколько грибов нашли дети?

2. Найди карточки с задачами. Объясни свой выбор, используя слова **условие**, **вопрос**.



У Пети и Вани 9 машин.

У Пети 5 машин.

Сколько машин у Вани?

Сколько мальчиков и девочек вышли на прогулку?

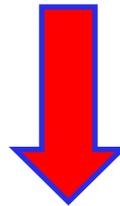
На сколько лет сестра старше брата, если ей 8 лет, а ему 5 лет?

У Кати 4 куклы.

# При чтении информационных текстов русские школьники испытывают ряд серьезных трудностей

Прежде всего речь идет о проблемах поиска и выявления информации, представленной в тексте в явном виде, и формулирования на основе этой информации несложных выводов.

По всей видимости, это связано с тем, что традиционно в российской начальной школе больше внимания уделяется чтению литературных текстов



**В начальной школе необходимо дифференцировать  
работу по совершенствованию читательской  
деятельности**

# 1 класс РЕШАЕМ ЗАДАЧУ

1. <sup>1</sup> <sup>2</sup> На одном кусте 5 ягод, на другом — 4 ягоды.

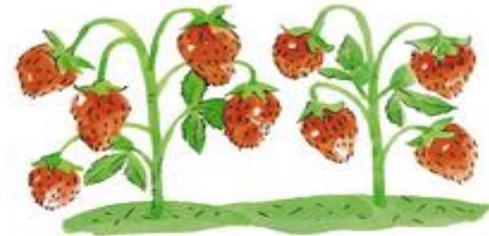
Сколько ягод на двух кустах?

Как решить задачу?

8

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

$$\square + \square = \square$$



2. <sup>1</sup> <sup>2</sup> На кусте 6 ягод. Созрели 3 ягоды.

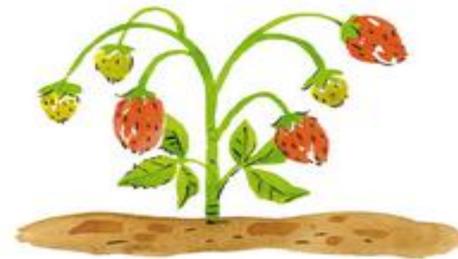
Сколько ягод ещё не созрели?

Как решить задачу?

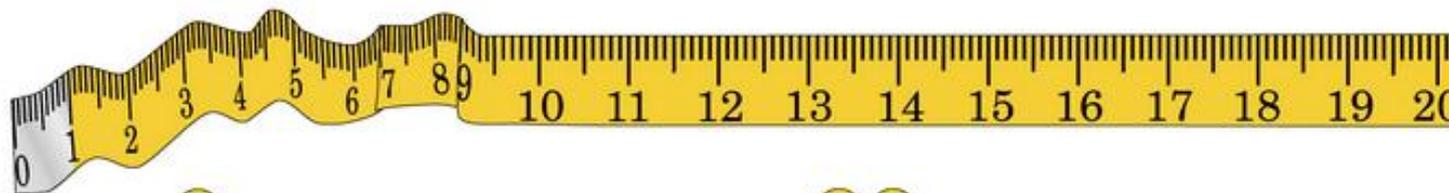
8

● ● ● ● ● ●

$$\square - \square = \square$$



# 1 класс ЗНАКОМИМСЯ С ЧИСЛАМИ ОТ 11 ДО 20



11 это 10 и 1  
Одиннадцать



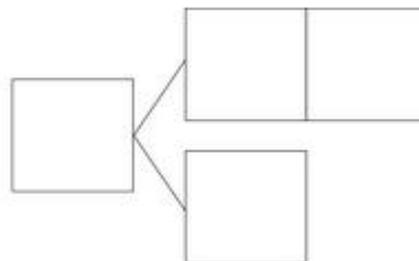
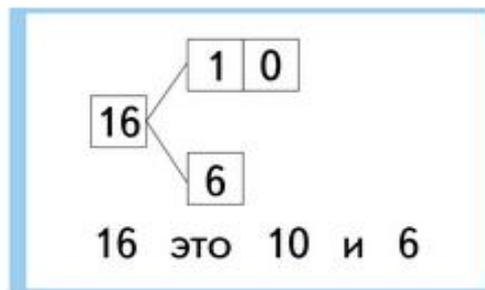
12 это 10 и 2  
Двенадцать

Прочитай и дополни записи.

	13 это 10 и 3	тринадцать
	14 это 10 и 4	четырнадцать
	15 это 10 и <input type="text"/>	пятнадцать
	<input type="text"/> это 10 и 6	шестнадцать

# 1 класс ЗНАКОМИМСЯ С ЧИСЛАМИ ОТ 11 ДО 20

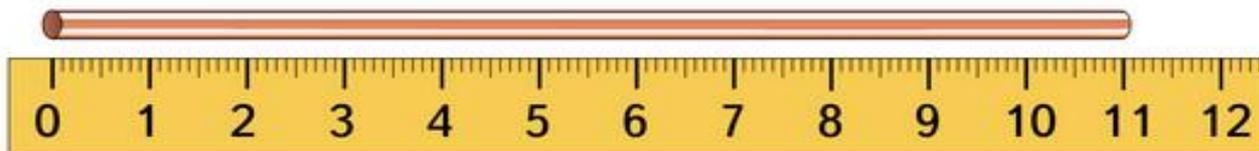
2.  Объясни, как можно получить каждое из чисел: 16, 17, 18, 19.



3. Объясни запись. Используй рисунок.

 $10 + 5 = 15$	 $15 - 5 = 10$	 $15 - 10 = 5$
 $10 + 3$	 $13 - 3$	 $13 - 10$

# 1 класс ИЗМЕРЯЕМ ДЛИНУ В ДЕЦИМЕТРАХ И САНТИМЕТРАХ



10 см = 1 дм

Длина соломинки 11 см, или 1 дм 1 см.

1. Измерь и назови длину каждой цепочки.

см =  дм  см

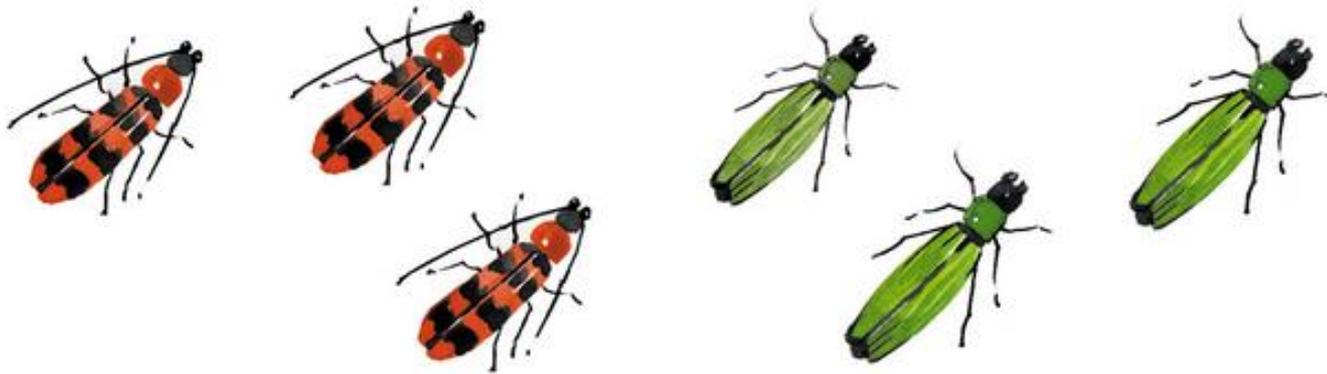


# 1 класс УЧИМСЯ ВЫПОЛНЯТЬ УМНОЖЕНИЕ

## Урок 36

Учимся выполнять умножение

1.  Сколько всего жуков? Как сосчитать?

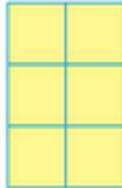


и  это

По 3 жука 2 раза — это  жуков.

# 1 класс УЧИМСЯ ВЫПОЛНЯТЬ УМНОЖЕНИЕ

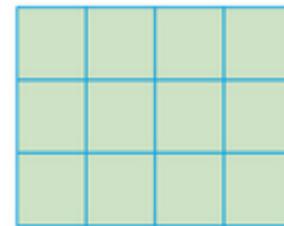
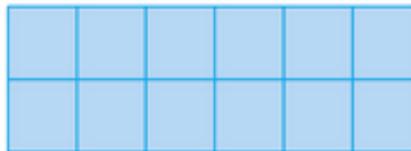
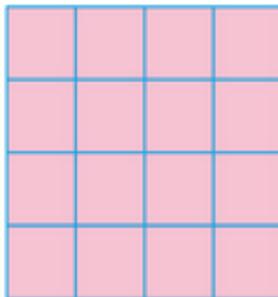
2. Сколько клеток? Как сосчитать?



По 2 клетки 3 раза — это  клеток.  
2 и 2 и 2 — это .

\* Как ещё можно сосчитать клетки?

Сосчитай разными способами.



# 1 класс УЧИМСЯ ВЫПОЛНЯТЬ УМНОЖЕНИЕ

4. Какая запись не соответствует рисунку?

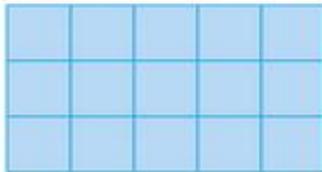


По 2 телефона 4 раза.

По 4 телефона 2 раза.

2 телефона и 4 телефона.

5. Сколько клеток? Как сосчитать?



5 и  и  — это .

По 5 клеток  раза — это .

3 и  и  и  и  — это .

По 3 клетки  раз — это .

# 1 класс УЧИМСЯ ВЫПОЛНЯТЬ УМНОЖЕНИЕ

2.  Сколько утят нужно нарисовать, чтобы около каждой утки было по 2 утёнка?



Сколько всего утят?

По 2 утёнка  раза — это  утят.

3. Подбери карточку с записью.

Из числа 8 вычтешь 2.

$$8 - 2$$

2 умножить на 8.

$$2 \cdot 8$$

$$2 + 8$$

К числу 2 прибавить 8.

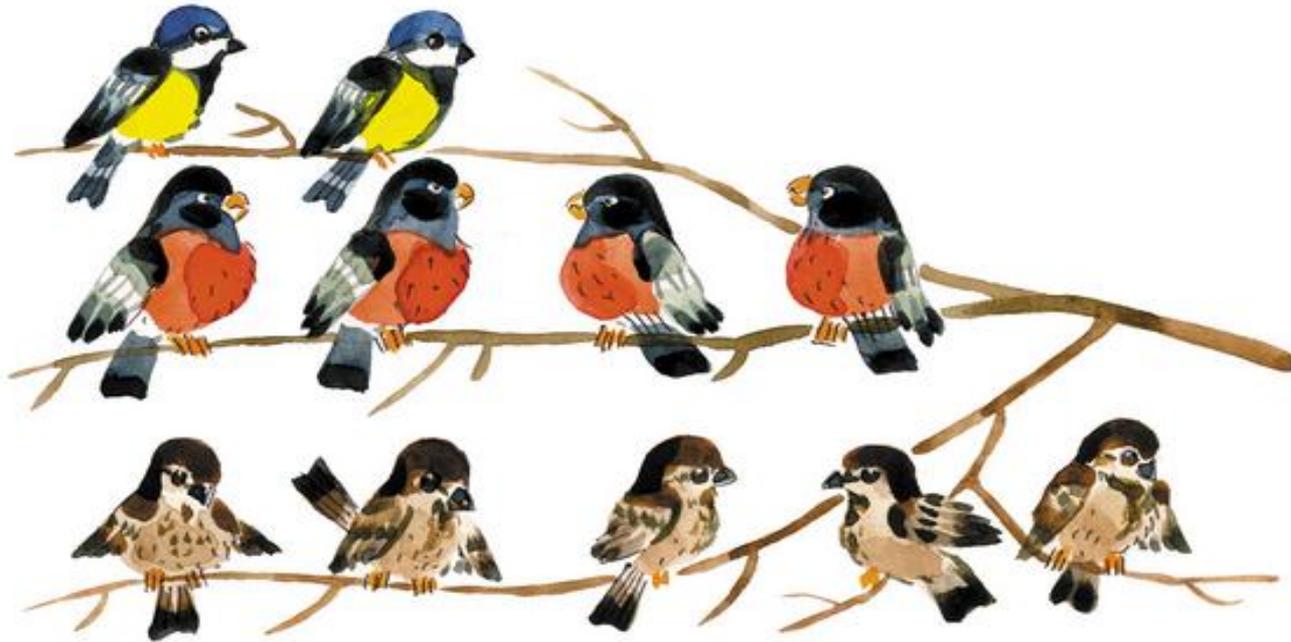
$$8 \cdot 2$$

8 умножить на 2.

# 1 класс БОЛЬШЕ НА, МЕНЬШЕ НА

1.

Снегирей столько же, сколько синиц, и ещё два.  
Снегирей на 2 больше, чем синиц.



Объясни смысл предложений.

1) Воробьёв на 3 больше, чем синиц.

2) Воробьёв на 1 больше, чем снегирей.

# 1 класс БОЛЬШЕ НА, МЕНЬШЕ НА

2. На дереве сидят птицы.

Две вороны, а синиц на две больше. Сколько синиц?

С дерева улетели птицы. Четыре сороки, а воробьёв на три больше.

Сколько воробьёв?

3. У белой наседки 5 цыплят, а у пёстрой — на 3 цыплёнка больше. Сколько цыплят у пёстрой наседки? Проверь, верно ли сделан рисунок.



# 1 класс ПРОВЕРЯЕМ, ВЕРНО ЛИ

## Урок 44

Проверяем, верно ли

1. Верно ли, что в ряду пропущены два числа? Какие?

11 12 13 14 16 17 19 20

2. Верно ли записи распределены на две группы?

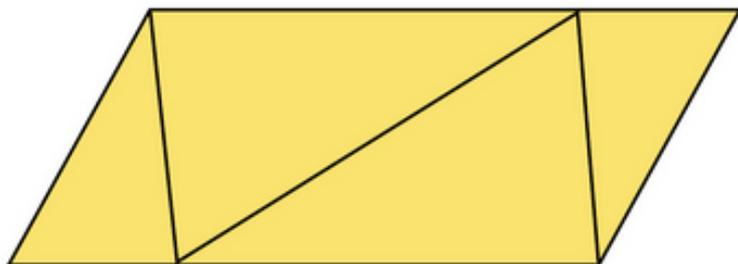
$$17 - 7 \quad 7 + 2$$

$$9 + 1 \quad 10 - 1$$

$$8 + 2$$

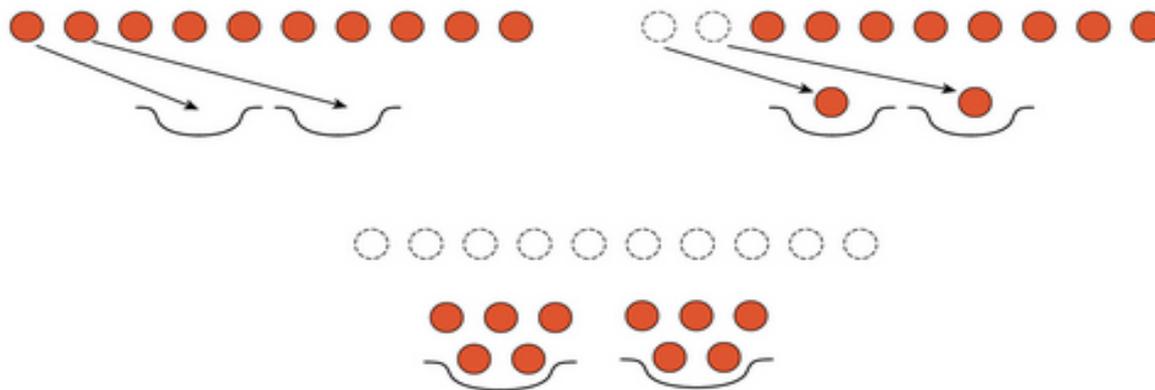
$$16 - 6$$

3. Верно ли, что на рисунке пять треугольников?



# 1 класс УЧИМСЯ ВЫПОЛНЯТЬ ДЕЛЕНИЕ

1. Разложи 10 фишек на две кучки так: по одной в каждую кучку, потом ещё по одной... Продолжай.



Сколько фишек в каждой кучке?

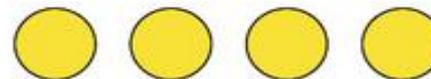
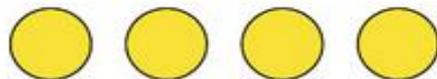
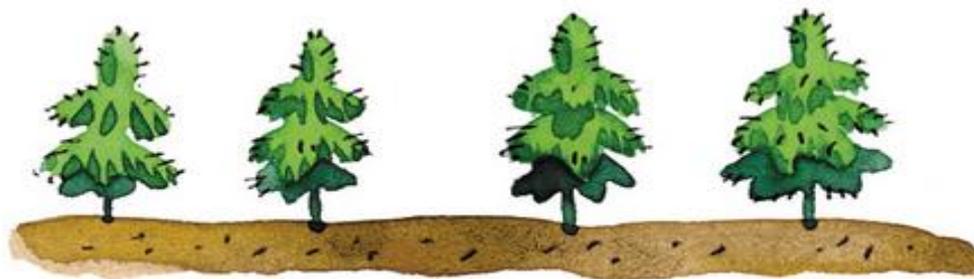
2. Разложи 9 фишек на три кучки поровну. Сколько фишек в каждой кучке?

Возьми 6, 12 или 18 фишек и придумай своё задание.

# 1 класс ДЕЛИМ ЧИСЛА

1. Сколько посадили ёлок? Сколько рядов?

Сколько ёлок в каждом ряду?



$$8 : 2 = 4$$

Прочитаем запись:

Восемь **разделить** на два получится четыре.

# 1 класс ДЕЛИМ ЧИСЛА

2. ➤ Разложи поровну.

12 фишек на 3 кучки    18 фишек на 6 кучек

16 фишек на 4 кучки    15 фишек на 5 кучек

3. ➤ Ответь на вопрос.

1 2 ➤ Три бельчонка маму белку

Ждали около дупла.

Им на завтрак мама белка

Девять шишек принесла.

Разделила на троих.

Сколько каждому из них?

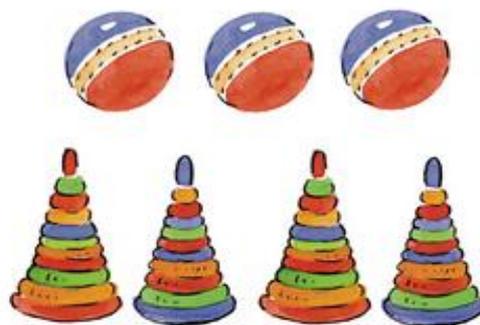
$$\square : \square = \square$$



# 1 класс УМНОЖАЕМ И ДЕЛИМ ЧИСЛА

1. Какому рисунку соответствует схема?

$$\square \cdot \square = \square$$



2. Разложи фишки поровну.

6 фишек на две кучки    6 фишек на 3 кучки

8 фишек на 4 кучки    8 фишек на две кучки

3. Подбери карточку с записью.



Шесть умножить на три.

Из шести вычесть три.

Шесть разделить на три.

$$6 + 3$$

$$6 - 3$$

$$6 \cdot 3$$

$$6 : 3$$

# 1 класс РЕШАЕМ ЗАДАЧИ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ

2. Петя, Маша и Ваня катаются с горки на лыжах, а Дима и Ира — на санках. Сколько детей на горке?



Объясни, как можно решить задачу.

Способ 1

Сколько девочек?

Сколько мальчиков?

Сколько всего детей?

Способ 2

Сколько детей на лыжах?

Сколько детей на санках?

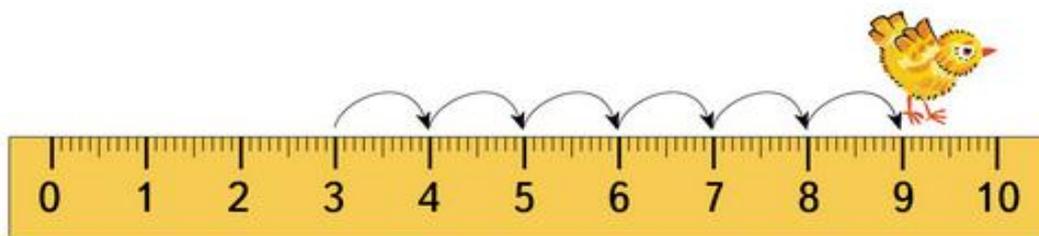
Сколько всего детей?

3. Сколько цветов? Вычисли разными способами.

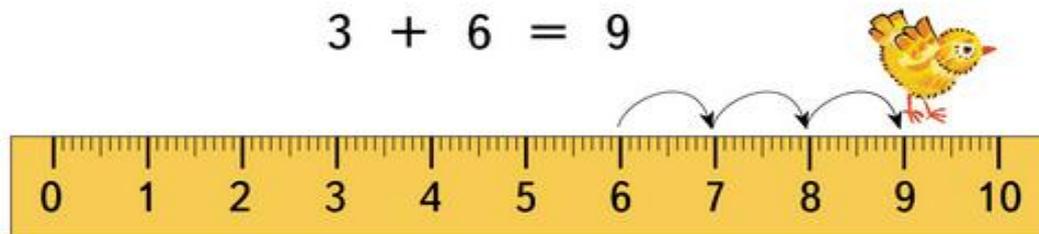


# 1 класс ПЕРЕСТАНОВКА ЧИСЕЛ ПРИ СЛОЖЕНИИ

2. Объясни, как выполнено сложение.



$$3 + 6 = 9$$



$$6 + 3 = 9$$

$$3 + 6 = 6 + 3$$

В каком случае цыплёнок сделал меньше шагов?

Почему?



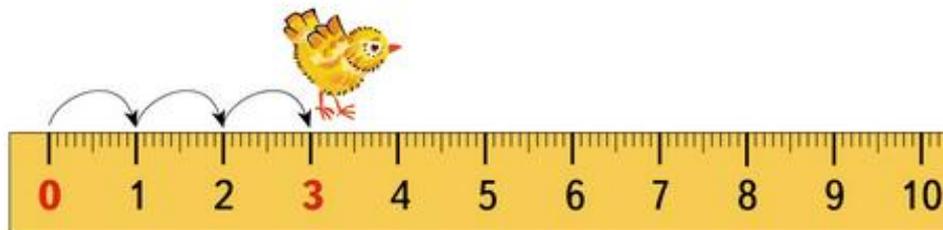
**Складывать числа можно в любом порядке.**

# 1 класс СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ С ЧИСЛОМ 0

## Сложение с числом 0

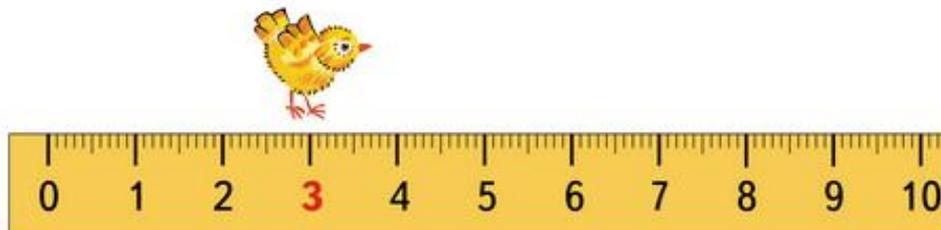
1. Объясни, как к числу 0 прибавить число 3.

$$0 + 3 = \square$$



Как к числу 3 прибавить число 0?

$$3 + 0 = \square$$



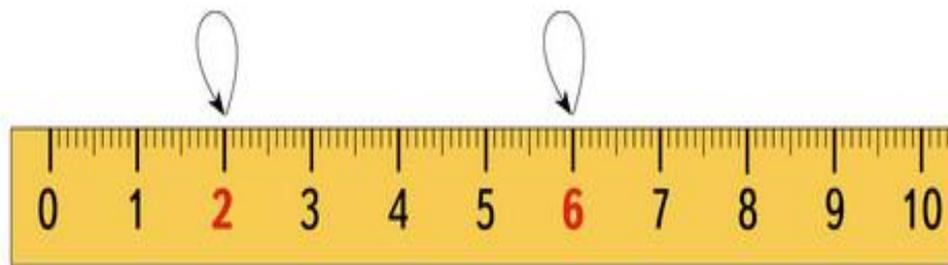
$$0 + 3 = 3 + 0$$

# 1 класс СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ С ЧИСЛОМ 0



## Вычитание числа 0

1.  Расскажи, как вычесть число 0 из числа 2, из числа 6. Как ты думаешь, почему стрелки нарисованы в виде петель?



$$2 - 0$$

$$6 - 0$$

2.  Назови результаты вычитания. Сделай вывод.

$$8 - 0$$

$$7 - 0$$

$$0 - 0$$

$$1 - 0$$

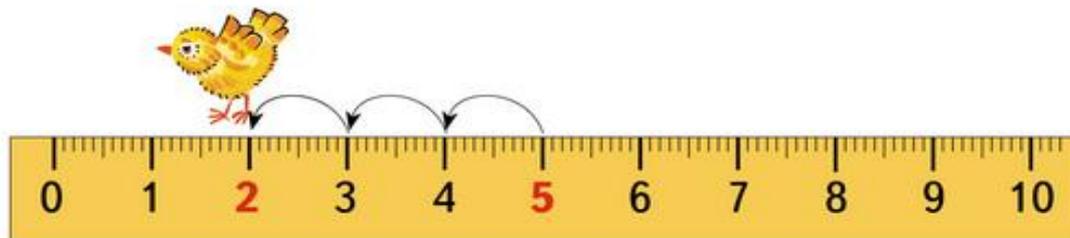
$$15 - 0$$

$$10 - 0$$

# 1 класс СВОЙСТВА ВЫЧИТАНИЯ

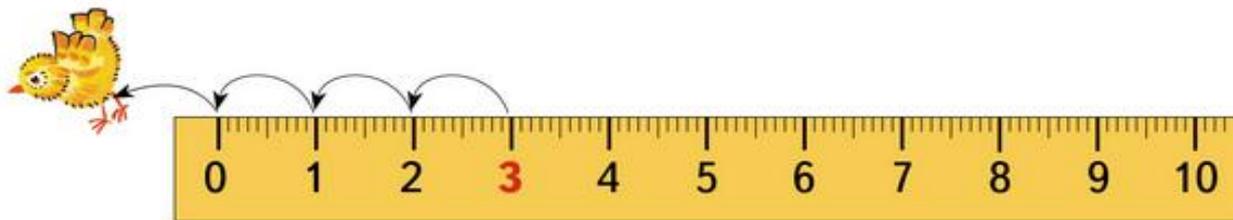
6.  Расскажи, как из числа 5 вычесть число 3.

$$5 - 3 = \square$$



Попробуй из числа 3 вычесть число 5.

$$3 - 5 = \square$$



Сравни числа 5 и 3. Назови большее число и меньшее число.  
Объясни, почему из числа 3 нельзя вычесть число 5.

Из меньшего числа нельзя вычесть большее.  
Числа при вычитании переставлять нельзя.

7.

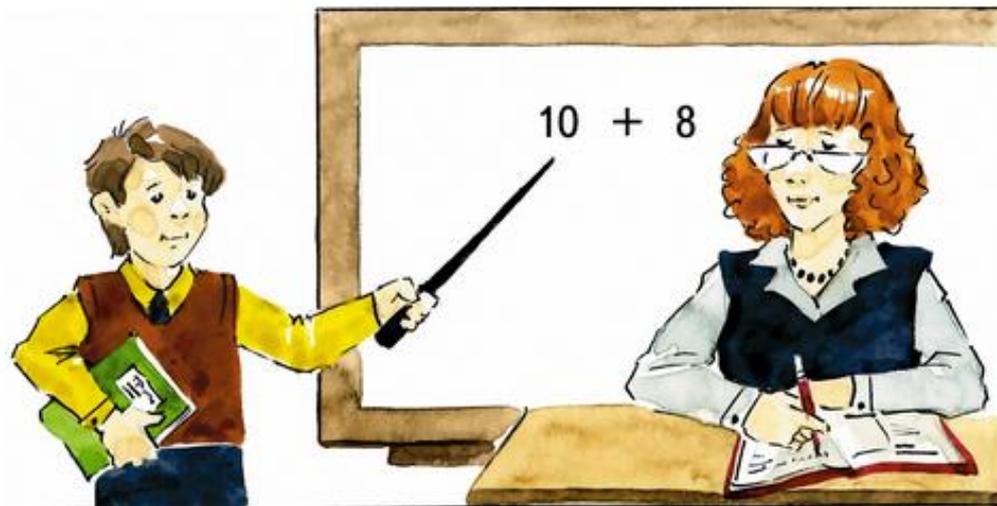


В каких примерах вычитание выполнить нельзя? Поясни свой ответ.

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 & 11 - 5 & 7 - 7 & 5 - 6 \\ 9 - 7 & 8 - 10 & 6 - 6 & 6 - 5 \end{array}$$

# 1 класс СЛОЖЕНИЕ С ЧИСЛОМ 10

1. Расскажи, как рассуждал Петя при сложении чисел.



10 и 8 — это 1 десяток 8 единиц.  
1 десяток 8 единиц — это 18.  
 $10 + 8 = 18$

2. Купили  и ещё .

Сколько всего яиц купили?

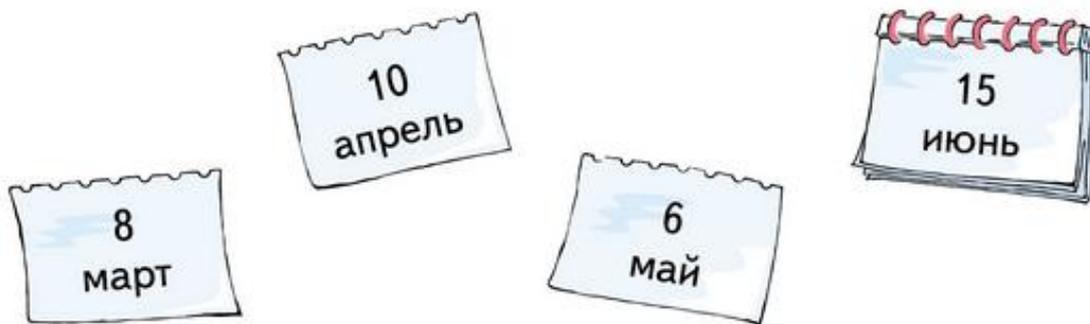
3. \* У Зины 10 орехов. У Пети столько же орехов. Мама дала ему ещё 4 ореха.  
Сколько орехов у Пети?

# 1 класс ПРИБАВЛЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЛА 1

*Прибавление*

*и вычитание числа 1*

1. Определи, какое число будет завтра и какое было вчера, если сегодня:



2. Назови число, следующее при счёте за числом: 3, 7, 9, 10, 13, 18.
3. Какое число называют при счёте перед числом: 4, 6, 8, 10, 14, 17?
4. Как можно прибавлять и вычитать число 1?



Чтобы к числу прибавить 1, можно назвать следующее за ним при счёте число.

Чтобы из числа вычесть 1, можно назвать предыдущее при счёте число.

# 1 класс ПРИБАВЛЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЛА 1

Запомни!

$0 + 1 = 1$	$5 + 1 = 6$
$1 + 1 = 2$	$6 + 1 = 7$
$2 + 1 = 3$	$7 + 1 = 8$
$3 + 1 = 4$	$8 + 1 = 9$
$4 + 1 = 5$	$9 + 1 = 10$



$1 - 1 = 0$	$6 - 1 = 5$
$2 - 1 = 1$	$7 - 1 = 6$
$3 - 1 = 2$	$8 - 1 = 7$
$4 - 1 = 3$	$9 - 1 = 8$
$5 - 1 = 4$	$10 - 1 = 9$



# 1 класс ПРИБАВЛЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЛА 1

3. Объясни, как сложить числа 8 и 3 разными способами.

1)  2)  3) 
$$\begin{array}{r} 2 \quad 1 \\ \diagdown \quad / \\ + 3 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 1 \quad 2 \end{array}$$
 
$$\overset{10}{\boxed{8 + 2}} + 1 = 11$$

Какой способ тебе нравится больше? Поясни свой ответ.

4. Прибавь к числу 9 число 3 разными способами.

# 1 класс СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ. РЕЗУЛЬТАТ СРАВНЕНИЯ

1. Пересчитай красные шары. Сколько их?  
Пересчитай синие шары. Сколько их?



Каких шаров меньше? Каких шаров больше?

2. Посчитай от 1 до 20.  
Какое число при счёте было названо раньше:  
8 или 9, 10 или 13, 15 или 18, 19 или 17?  
Какое число было названо позже:  
3 или 2, 7 или 8, 11 или 10, 16 или 14?



Числа можно сравнивать и без рисунков.  
**Из двух чисел меньше то число, которое называют при счёте раньше, а больше то число, которое называют при счёте позже.**

# 1 класс СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ. РЕЗУЛЬТАТ СРАВНЕНИЯ

9. Какое число написано на шкале линейки левее: 5 или 9? Какое из этих чисел написано правее?



Назови все числа, которые написаны на линейке справа от числа 0. Есть ли числа, которые написаны слева от числа 0?



Числа можно сравнивать с помощью шкалы линейки.

**Из двух чисел меньше то число, которое на шкале линейки написано левее, а больше то число, которое написано правее.** Левее нуля на шкале линейки нет ни одного числа. Поэтому нуль меньше любого другого числа, а любое число больше нуля.

10.  Найди на шкале линейки числа 12 и 16. Какое из них расположено правее? Какое левее? Какое из этих чисел больше и какое меньше?

11.  Сравни числа.

11 и 8	19 и 20	6 и 0	0 и 12
15 и 13	16 и 18	0 и 1	20 и 0

# 1 класс СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ. РЕЗУЛЬТАТ СРАВНЕНИЯ

*Сравнение. Результат сравнения*

- Результат сравнения предметов можно изобразить с помощью цветных стрелок.

  
**Красная стрелка**  
заменяет слова:  
*длиннее, выше,  
дороже, старше,  
больше.*



Стакан выше чашки.

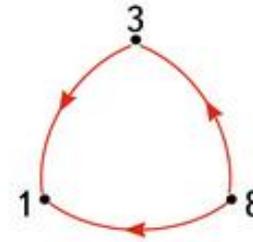
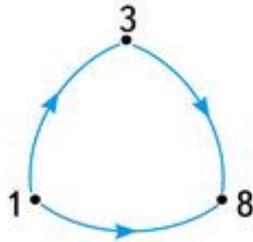
  
**Синяя стрелка**  
заменяет слова:  
*короче, ниже,  
дешевле, младше,  
меньше.*



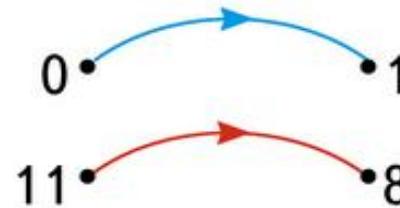
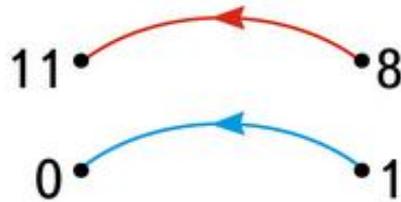
Берёза ниже ели.

# 1 класс СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ. РЕЗУЛЬТАТ СРАВНЕНИЯ

4. Составь предложения о всех парах чисел.



5. Петя сравнил числа и нарисовал стрелки. Все ли стрелки нарисованы верно? Где Петя ошибся? Как исправить ошибки?



6. Выполни рисунки, используя красные и синие стрелки. Поясней свои действия.

8 меньше 13

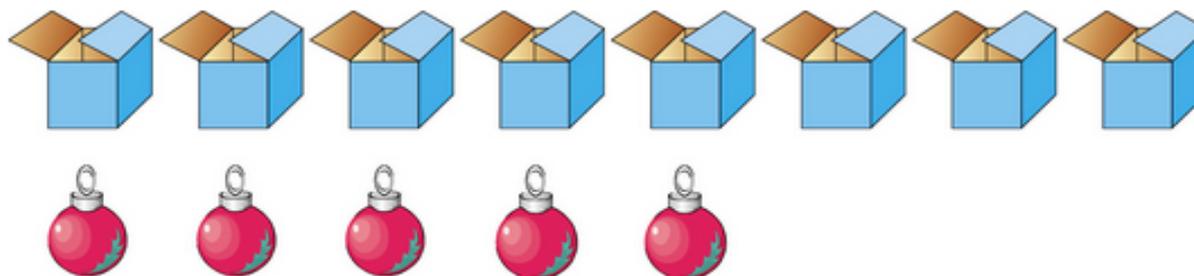
9 больше 1

14 больше 7

17 меньше 18

# 1 класс НА СКОЛЬКО БОЛЬШЕ, МЕНЬШЕ

1.  Имеются 8 коробочек и 5 шариков.



На сколько коробочек больше, чем шариков?

Ответить на этот вопрос можно и без рисунка. Для этого из большего числа вычтем меньшее:  $8 - 5$ . Коробочек на 3 больше, чем шариков.

 Чтобы узнать, на сколько одно число больше или меньше другого, можно из большего числа вычесть меньшее.

2. Реши задачи, используя вычитание.  
Задача 1. В хозяйстве 10 кур и 6 уток.  
На сколько уток меньше, чем кур?  
Задача 2. Сшили 5 костюмов и 12 платьев.  
На сколько платьев больше, чем костюмов?

3. На сколько:  
3 меньше 5,      10 больше 6,  
8 больше 6,      4 меньше 13?

# 1 класс СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ. СКОБКИ

*Сложение и вычитание.*

*Скобки*



В записи  $8 - (5 + 1)$  сумма чисел 5 и 1 записана в скобках.

Знаки  $( )$  называются словом **скобки**.

В скобках могут быть записаны любые арифметические действия.

Скобки обозначают, какое действие в записи выполняется первым.

1. Чем похожи и чем различаются записи?

$$(10 - 6) + 3 \quad 10 - (6 + 3)$$

Выполни вычисления. Помни, что первым выполняется действие в скобках.

Сравни ответы.

2. Выполни действия.

$$(7 + 7) - 9 \quad 11 - (6 - 2)$$

$$(12 - 8) + 6 \quad 9 + (4 + 5)$$

$$6 + (3 \cdot 2) \quad 8 - (10 : 5)$$

3. Проверь, все ли ответы верные.



$$(7 + 4) - 5 = 6 \quad (9 + 8) - 7 = 10$$

$$16 - (3 + 5) = 7 \quad (15 - 8) - 4 = 2$$

# 1 класс СИММЕТРИЯ. ОСЬ СИММЕТРИИ

Енотик подошёл к пруду. «Ой, — сказал он, увидев своё отражение в воде. — В пруду кто-то сидит. Я напугаю его! Скорчу страшную рожу. А! Он тоже скорчил рожу! Сейчас я его палкой! Ай, у него тоже палка!»



Кого увидел Енотик в пруду? Покажи нос, каждое ухо, каждый глаз Енотика, его палку, куст и их отражение в воде.

# 1 класс СИММЕТРИЯ. ОСЬ СИММЕТРИИ

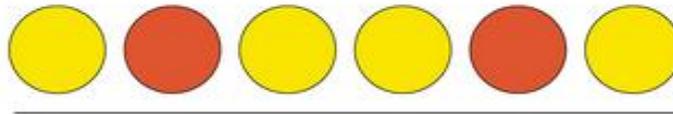
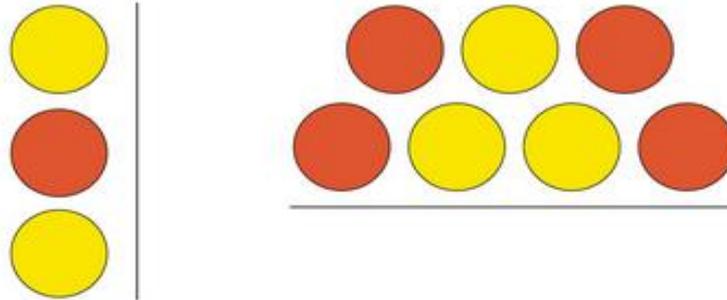
1. Найди на рисунке берёзу, лодку, куст и их отражение в воде.



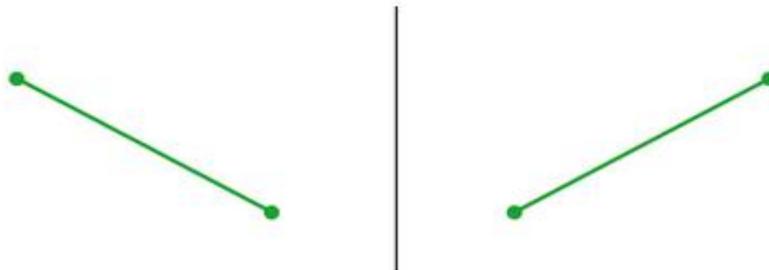
Предметы и их отражение расположены симметрично относительно линии берега (она изображена на рисунке прямой линией). Эту прямую называют **осью симметрии**.

# 1 класс СИММЕТРИЯ. ОСЬ СИММЕТРИИ

3.  Выложите фишки симметрично относительно оси симметрии.

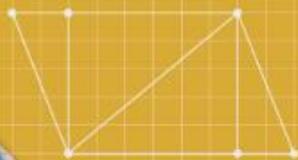


4.  Покази: ось симметрии; пары симметричных отрезков; пары симметричных концов отрезков.



2 КЛАСС

$$2 \cdot 9 = 18$$

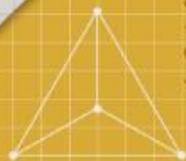


В.Н. Рудницкая  
Т.В. Юдачёва

# Математика

Часть первая

$$42 + 7 = 49$$



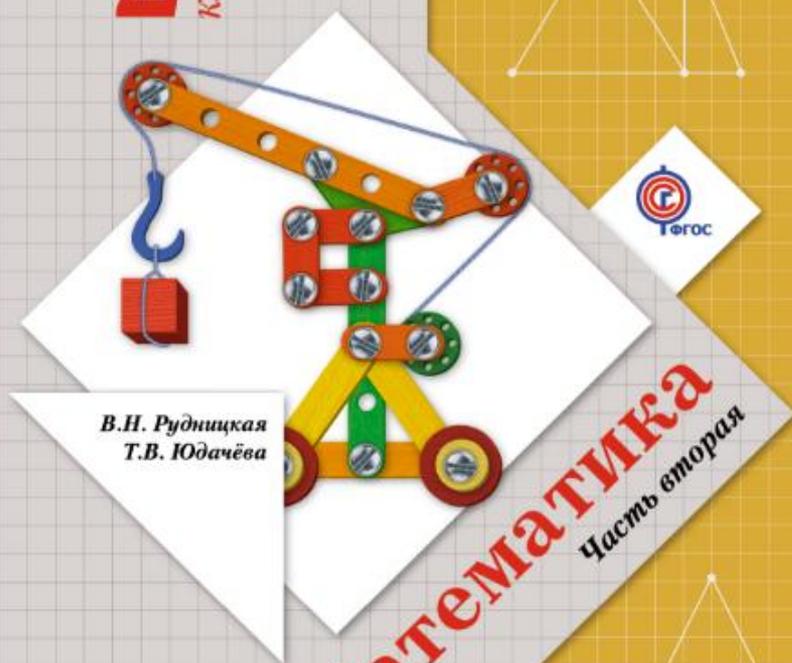
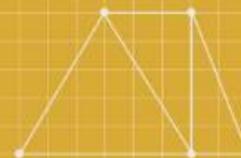
$$\begin{array}{r} 36 \\ -12 \\ \hline 24 \end{array}$$



вентана  
граф

2 КЛАСС

$$4 \cdot 5 : 2 = 10$$



В.Н. Рудницкая  
Т.В. Юдачёва

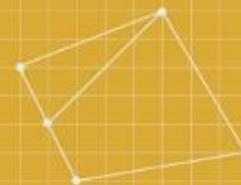
# Математика

Часть вторая

$$92 - 7 = 85$$



$$\begin{array}{r} 46 \\ -31 \\ \hline 15 \end{array}$$



вентана  
граф

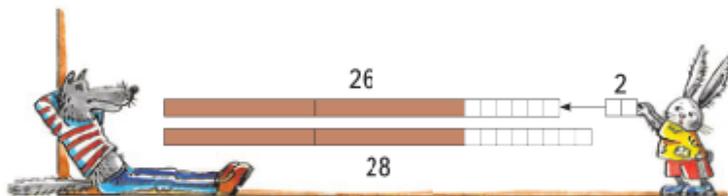
# 2 класс ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ



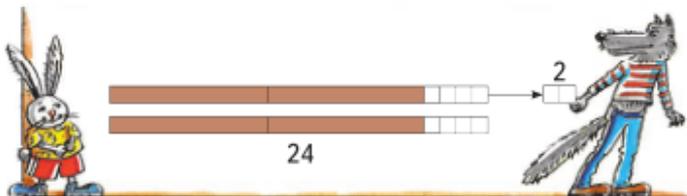
**Частные случаи сложения и вычитания вида  $26 + 2$ ,  $26 - 2$ ,  $26 + 10$ ,  $26 - 10$**

1. Опиши, как Заяц и Волк выполняли действия.

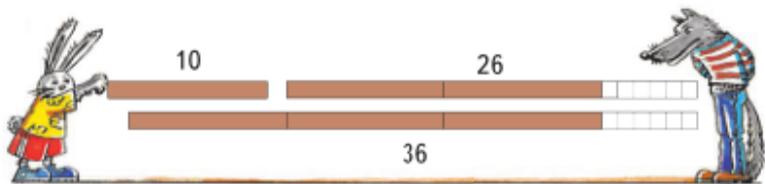
**Пример 1.**  $26 + 2 = 28$



**Пример 2.**  $26 - 2 = 24$



**Пример 3.**  $26 + 10 = 36$



**Пример 4.**  $26 - 10 = 16$



При сложении чисел единицы складывают с единицами, а десятки с десятками.

**Пример.**  $26 + 2 = 28$      $26 + 10 = 36$

При вычитании из единиц вычитают единицы, а из десятков десятки.

**Пример.**  $26 - 2 = 24$      $26 - 10 = 16$

2. Выполните действия. Используйте цветные полоски так, как Волк и Заяц.

$42 + 7$	$27 - 20$	$10 + 20$	$46 + 3$
$35 + 4$	$15 - 4$	$50 - 10$	$16 + 30$
$17 + 20$	$28 - 4$	$30 - 20$	$18 - 6$

3. Выпиши примеры с ответом 21.

$29 - 8$	$40 - 20$	$20 + 1$	$77 + 1$
$35 - 4$	$30 + 9$	$11 + 10$	$61 - 40$

4. Вычисли.

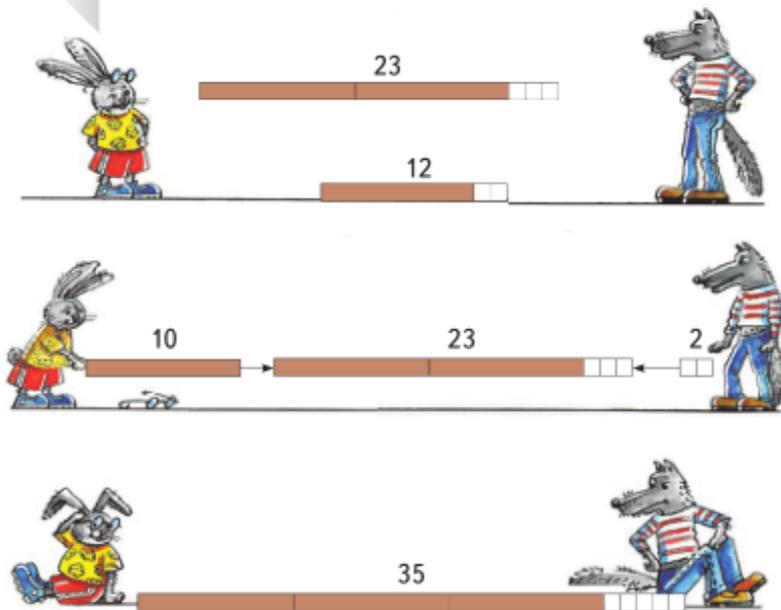
$96 - (30 - 20)$	$(35 + 3) - 30$
$81 + (5 + 3)$	$(44 - 4) + 40$
$70 - (6 + 4)$	$(100 - 30) - 1$
$50 + (10 - 9)$	$(20 + 20) - 20$

# 2 класс ЗАПИСЬ СТОЛБИКОМ

УЗНАЁМ НОВОЕ

## Запись сложения столбиком

1. Опиши словами способ сложения чисел.  
 $23 + 12 = 35$

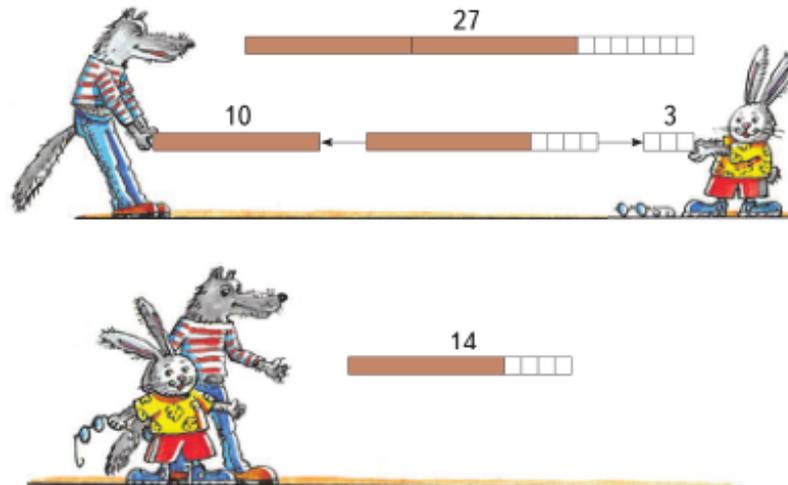


$+ 23$	$+ 46$	$+ 3$
$- 12$	$- 3$	$- 46$
$35$	$49$	$49$

УЗНАЁМ НОВОЕ

## Запись вычитания столбиком

1. Опиши, как Заяц и Волк выполняли вычитание.  
 $27 - 13 = 14$



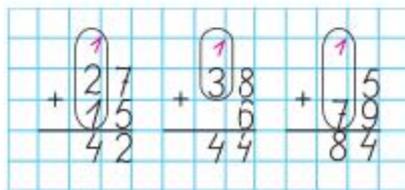
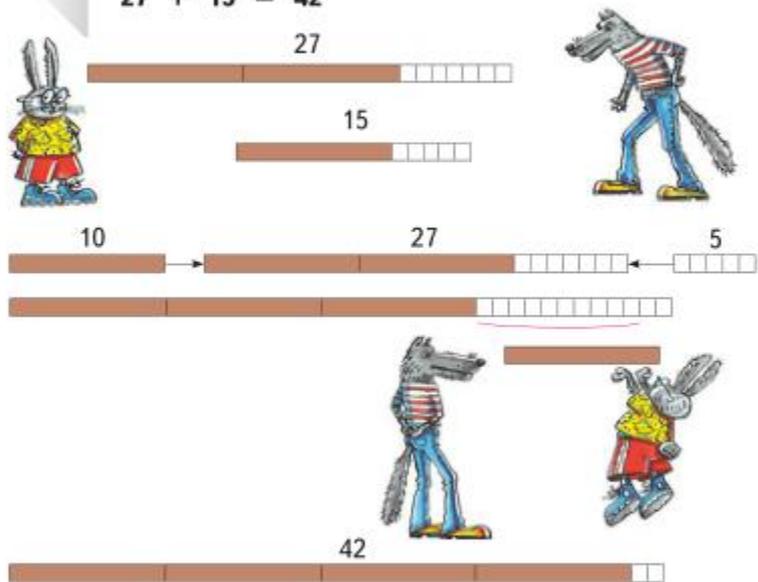
$- 27$	$- 47$	$- 58$
$- 13$	$- 23$	$- 2$
$14$	$24$	$56$

# 2 класс СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ СТОЛБИКОМ



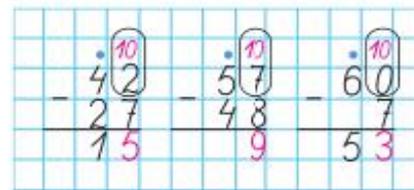
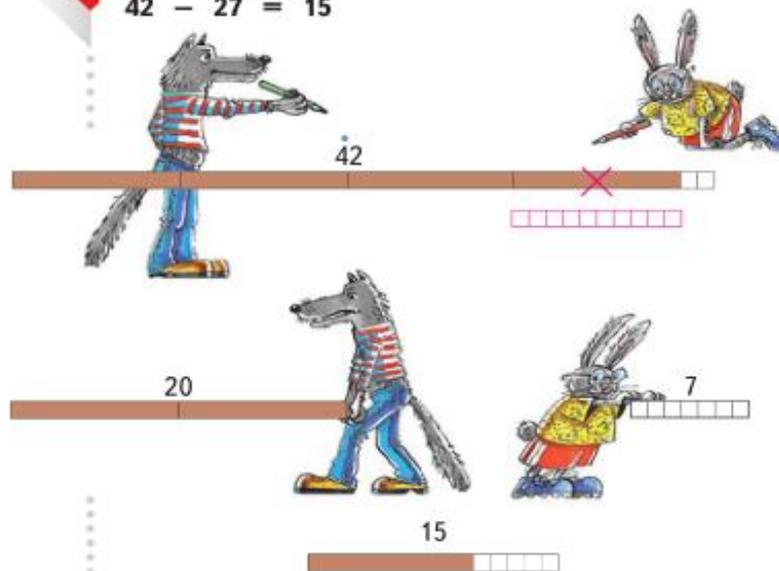
## Сложение двузначных чисел (общий случай)

1. Опиши, как Заяц и Волк складывали числа.  
 $27 + 15 = 42$



## Вычитание двузначных чисел (общий случай)

1. Как Заяц и Волк выполняли действия?  
 $42 - 27 = 15$



# 2 класс РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

УЗНАЁМ НОВОЕ

## Нахождение нескольких частей числа

**Задача.** У Вали 12 орехов. Треть этих орехов она дала Оле. Сколько орехов получила Оля?

Объясни решение задачи.

**Решение.**

Надо узнать, сколько орехов составляет одна треть. Чтобы найти треть числа, надо это число разделить на 3.



Одна треть

Одна треть

Одна треть

$$12 : 3 = 4.$$

**Ответ:** 4 ореха.

**Задача.** Испекли 12 пирожков. Две трети всех пирожков съели. Сколько пирожков съели?

**Решение.**

Сначала узнаем, сколько пирожков составляет одна треть.



Одна треть

Одна треть

Одна треть

$$12 : 3 = 4.$$

Теперь найдём две трети числа 12. Одна треть — это 4 пирожка, а две трети — это два раза по 4 пирожка, или 8 пирожков.



Одна треть

Одна треть

$$4 \cdot 2 = 8.$$

**Ответ:** 8 пирожков.

1. В клетке 18 кроликов. Шестая часть всех кроликов — белые, а остальные — серые. Сколько белых и сколько серых кроликов сидит в клетке?
2. У Маши 45 рублей. Девятую часть своих денег она израсходовала. Сколько денег осталось у Маши?
3. Оля собрала на берегу моря 20 камешков. Две пятых всех камешков оказались янтарём. Сколько кусочков янтаря нашла Оля?



Две пятых

?



20

КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА



3 класс

$$(3+7) \cdot 8 = 80$$

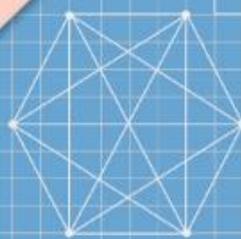
$$(46+4) - 40 = 10$$



В.Н. Рудницкая  
Т.В. Юдачёва

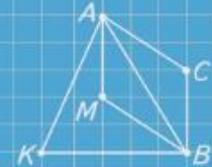
# Математика

Часть первая



$$\begin{array}{r} 409 \\ - 310 \\ \hline 99 \end{array}$$

3 класс



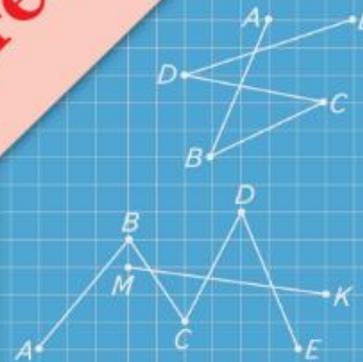
$$80 \cdot 3 = 240$$



В.Н. Рудницкая  
Т.В. Юдачёва

# Математика

Часть вторая



$$\begin{array}{r} + 5 \\ 45 \\ \hline 90 \end{array}$$

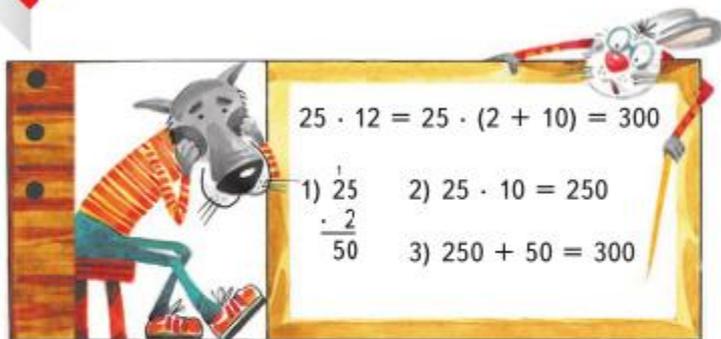
$$(46+4) - 40 = 10$$

# 3 класс УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ СТОЛБИКОМ

УЗНАЁМ НОВОЕ

## Умножение на двузначное число

1. Как Заяц предлагает выполнить вычисления?



$25 \cdot 12 = 25 \cdot (2 + 10) = 300$

1)  $\begin{array}{r} 25 \\ \cdot 2 \\ \hline 50 \end{array}$     2)  $25 \cdot 10 = 250$

3)  $250 + 50 = 300$

При умножении на двузначное число первый множитель сначала умножают на число единиц второго множителя, затем его умножают на число десятков второго множителя и складывают полученные произведения.

$$\begin{array}{r} 1 \\ \cdot 25 \\ \cdot 12 \\ \hline 50 \\ + 250 \\ \hline 300 \end{array}$$

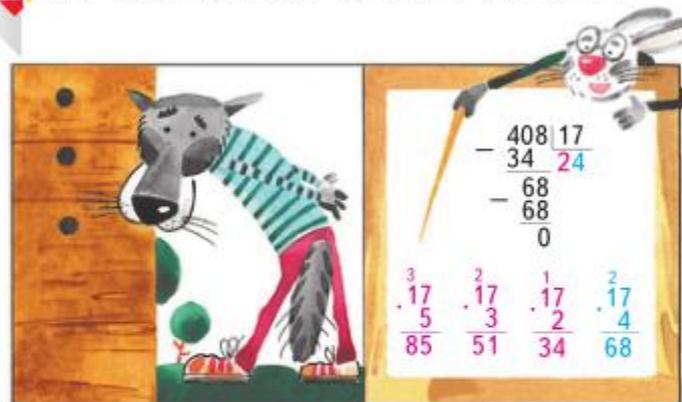
2. Расскажи, как выполнено умножение.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \\ \cdot 19 \\ \hline 35 \\ + 95 \\ \hline 570 \\ + 570 \\ \hline 665 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 3 \\ \cdot 29 \\ \hline 24 \\ + 176 \\ \hline 580 \\ + 580 \\ \hline 696 \end{array}$$

УЗНАЁМ НОВОЕ

## Деление на двузначное число

1. Как Заяц предлагает разделить 408 на 17?



$408 \overline{) 17}$

$\begin{array}{r} 24 \\ - 34 \\ \hline 68 \\ - 68 \\ \hline 0 \end{array}$

$\begin{array}{r} 3 \\ \cdot 17 \\ \hline 51 \end{array}$      $\begin{array}{r} 2 \\ \cdot 17 \\ \hline 34 \end{array}$      $\begin{array}{r} 1 \\ \cdot 17 \\ \hline 17 \end{array}$      $\begin{array}{r} 2 \\ \cdot 17 \\ \hline 34 \end{array}$

Сверь свой ответ с текстом.

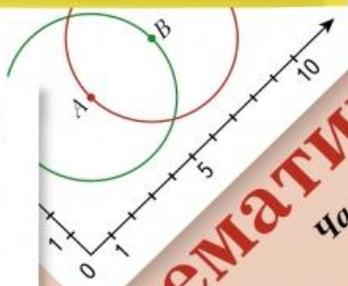
При делении 408 на 17 рассуждаем так.

- 1) Делим с остатком 4 (сотни) на 17; берём частное 0, остаток 4. Цифра 0 впереди числа не пишется, поэтому делим с остатком 40 (десятков) на 17. Подбираем, начиная с 5, цифру частного. Подходящая цифра — 2;  $17 \cdot 2 = 34$ .
- 2) Из 40 вычитаем 34, остаток 6.
- 3) Приписываем справа к числу десятков 6 следующую цифру делимого — 8.
- 4) Делим с остатком 68 на 17. Частное 4, остаток 0. Больше цифр в делимом нет. Деление закончено:  $408 : 17 = 24$ .

4 класс



$$\begin{array}{r} 136 \\ 230 \\ \hline 408 \\ 272 \\ \hline 37280 \end{array}$$



В.Н. Рудницкая  
Т.В. Юдачёва

# Математика

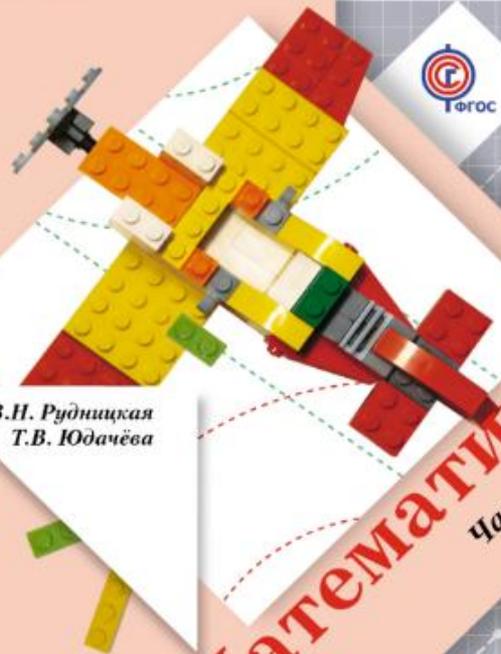
Часть первая

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

$$\begin{aligned} 304 \cdot x + 94 \cdot y &= \\ x &= 38 \\ y &= 80 \end{aligned}$$



4 класс



$$\begin{aligned} &= 900 \\ 900 : 5 &= 180 \text{ км/ч} \end{aligned}$$

В.Н. Рудницкая  
Т.В. Юдачёва

# Математика

Часть вторая

$$x \cdot 42 + y \cdot 107 =$$

$$\begin{array}{r} +36208 \\ 54926 \\ \hline 91134 \end{array}$$

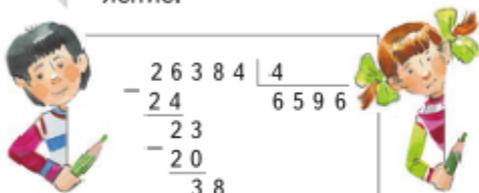


# 4 класс ДЕЛЕНИЕ СТОЛБИКОМ

УЗНАЕМ НОВОЕ

## Деление на однозначное число

1. Вспомните и расскажите, как разделить 810 на 5. Объясните, как ученики выполнили деление.



26384	4	
-24	6596	
-23		
-20		
-38		
-36		
-24		
-24		
0		

24032	8	
-24	3004	
0		
-0		
3		
-0		
32		
-32		
0		



482850	3	
-3	160950	
-18		
-18		
2		
-0		
28		
-27		
15		
-15		
0		

УЗНАЕМ НОВОЕ

## Деление на двузначное число

1. Как выполнил деление каждый ученик?



10856	59	
59	184	
495		
-472		
236		
-236		
0		

4	2		
.59	.59		
.5	.3		
295	177		
59 · 5 = 295			
6	8	7	
.59	.59	.59	
.7	.9	.8	
413	531	472	
59 · 5 = 295			
59 · 3 = 177			

1			
.59			
.1			
59			
.2			
118			
59 · 1 = 59			
3			
.59			
.4			
236			
59 · 4 = 236			



78445	29	
58	2705	
204		
-203		
14		
-0		
145		
-145		
0		

4	2		
.29	.29		
.5	.3		
145	87		
29 · 5 = 145			
6			
.29			
.7			
203			
29 · 6 = 174			
29 · 7 = 203			

1			
.29			
.1			
29			
.2			
58			
29 · 1 = 29			

**Большое спасибо за внимание!**



**Пичугин Сергей Сергеевич**

[Pichugin.SS@rosuchebnik.ru](mailto:Pichugin.SS@rosuchebnik.ru)

+7-(495) 795-05-35 (доб. 2888)

+7-903-502-83-05