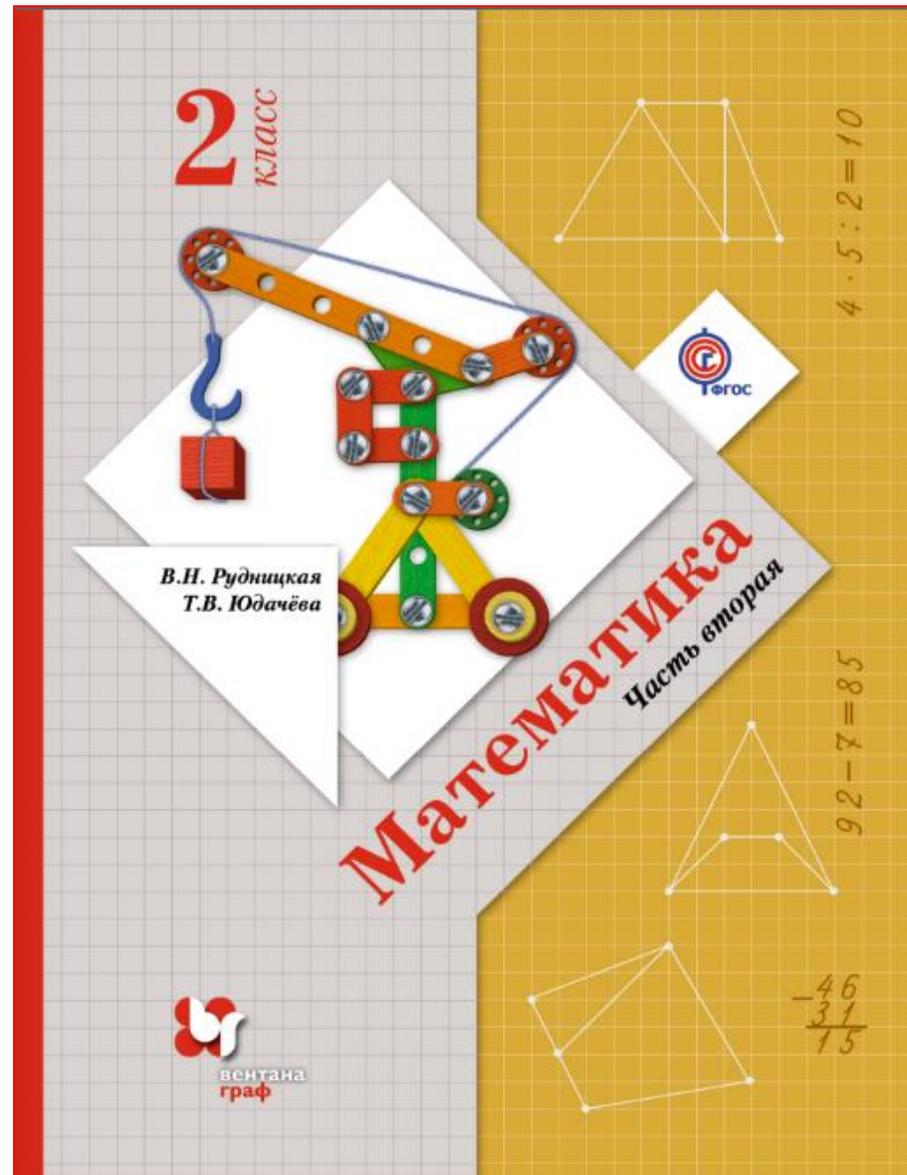
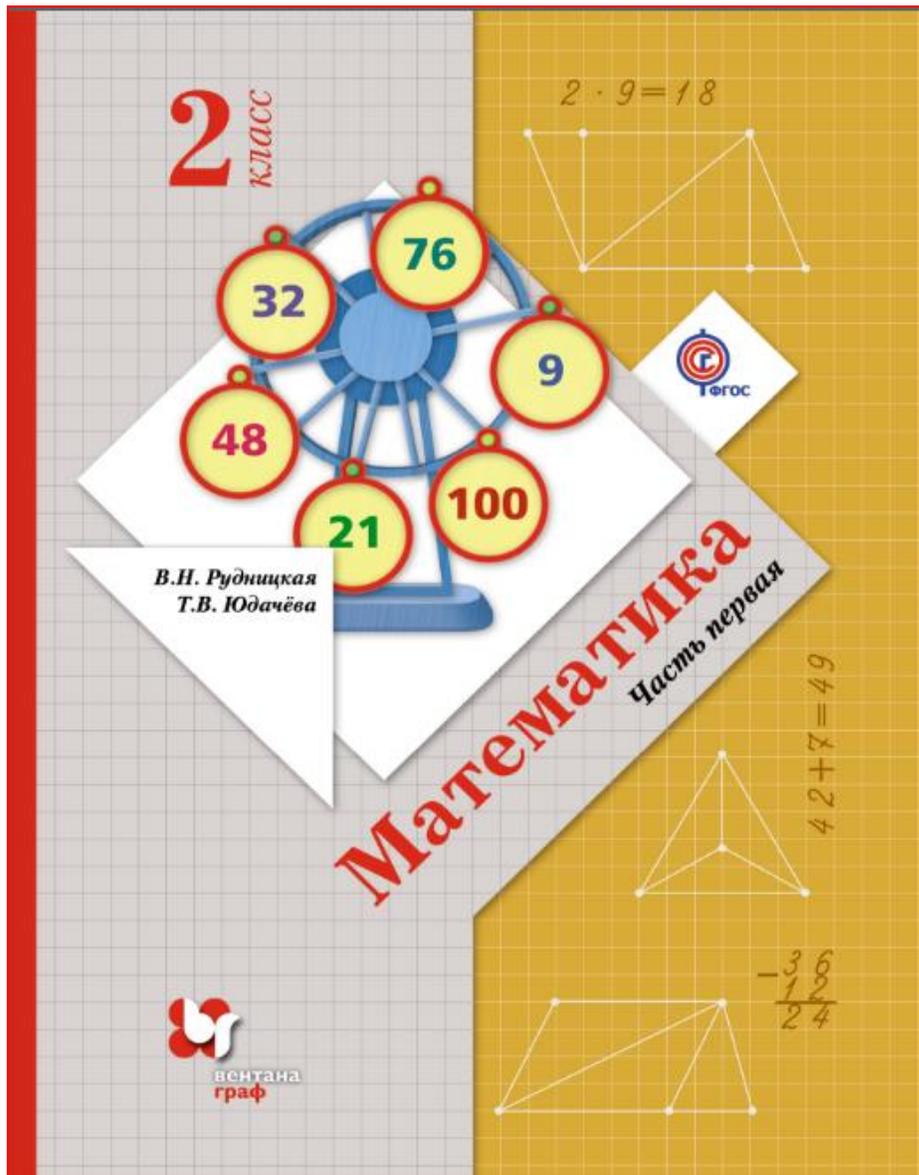


# МАТЕМАТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ (НА ПРИМЕРЕ УМК «НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА XXI ВЕКА»)



**Пичугин Сергей Сергеевич,  
к.п.н., доцент кафедры начального образования  
ГБОУ ВО МО АСОУ**



## Условные обозначения



Обрати внимание



Обсудим вместе



Работаем в парах



Сообрази

\*

Выполни трудное задание



Выполни практическую работу



Используй фишки



Используй цветные полоски



Расширяем свои знания



ВСПОМИНАЕМ ПРОЙДЕННОЕ

12. Выпиши примеры с ответом 7.
- |         |          |           |         |
|---------|----------|-----------|---------|
| $5 + 2$ | $6 + 4$  | $10 - 3$  | $9 - 5$ |
| $3 + 4$ | $1 + 8$  | $8 - 7$   | $4 - 0$ |
| $2 + 7$ | $0 + 10$ | $9 - 6$   | $8 - 4$ |
| $4 + 4$ | $9 + 1$  | $10 - 10$ | $7 - 1$ |
13. В живом уголке школы живут 3 черепахи и несколько рыбок. Сколько обитателей в живом уголке, если рыбок 9?  
Какие числа входят в условие задачи? Что они означают? Выдели из текста условие задачи и прочитай его. Что нужно узнать? Запиши решение и ответ задачи.
14. Измерь расстояние между каждыми двумя точками.
- 
15. На сколько лет отличаются по возрасту брат и сестра, если ему 12 лет, а ей 8 лет?
16. Вычисли.
- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| $1 \text{ дм} - 3 \text{ см}$  | $5 \text{ дм } 6 \text{ см} - 4 \text{ см}$ |
| $17 \text{ см} - 1 \text{ дм}$ | $9 \text{ дм } 1 \text{ см} - 8 \text{ дм}$ |

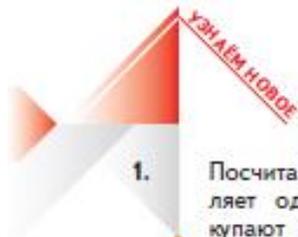
8

# 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



# СЧЕТ КРУГЛЫМИ ДЕСЯТКАМИ



## Числа 10, 20, 30, ..., 100

1. Посчитай от 1 до 10. Сколько единиц составляет один десяток? Какие предметы часто покупают не по одному, а десятками?

Предметы считают десятками так: один десяток, два десятка, три десятка, четыре десятка и так далее.

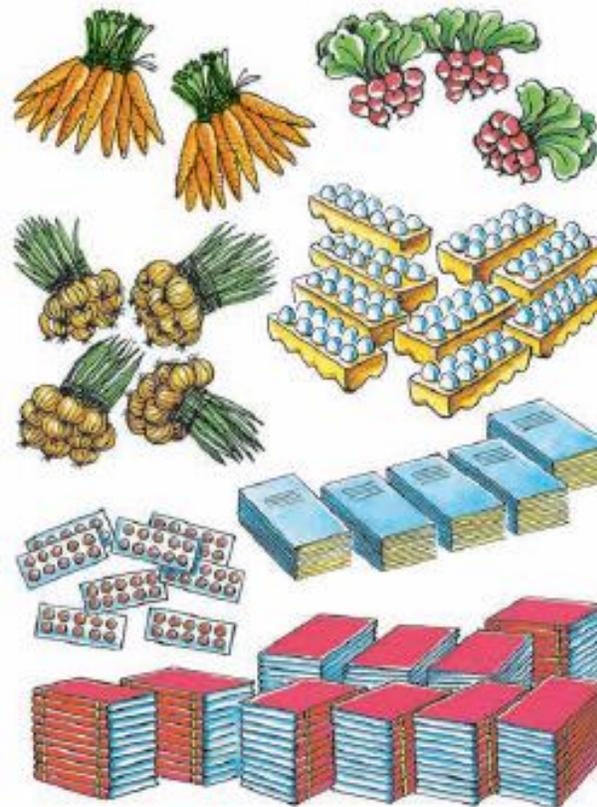
Два десятка — это двадцать, три десятка — тридцать, четыре десятка — сорок, пять десятков — пятьдесят, шесть десятков — шестьдесят, семь десятков — семьдесят, восемь десятков — восемьдесят, девять десятков — девяносто, а десять десятков — сто.

Числа, обозначающие десятки, записывают цифрами так: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100.



4

2. Считай предметы на рисунках десятками. Называй числа так: два десятка — всего двадцать.



3. Запиши цифрами числа: десять, тридцать, семьдесят, сорок, сто, пятьдесят, девяносто.

5

# ДВУЗНАЧНЫЕ ЧИСЛА



## Двухзначные числа и их запись

1. Сколько у Волка десятков горошин? Сколько у Зайца горошин?

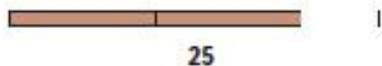


2 д.

5 ед.

Сколько всего горошин у Волка и Зайца?

2 д. + 5 ед. = 25

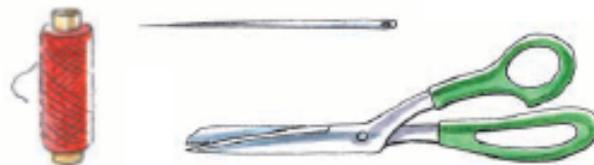


2. Назови по порядку числа от 30 до 50; в обратном порядке от 80 до 70.

12



13. Вычисли.  
 $7 + 5$      $14 - 8$      $13 - 9$      $6 + 9$   
 $15 - 6$      $9 + 7$      $6 + 8$      $11 - 7$   
**Проверь свои ответы** по таблице сложения.
14. Назови сумму и разность чисел: 9 и 4, 8 и 3, 12 и 0, 0 и 0.
15. На сколько 12 больше 5, 18 больше 9, 7 меньше 13, 8 меньше 11?
16. Какое число больше 8 на 8, больше 6 на 4, меньше 17 на 9, меньше 14 на 6?
17. Сравни на глаз высоту катушки ниток и длину иглы; длину иглы и длину ножниц.



**Проверь свои ответы:** выполни измерения.

18. Бабушка решила, что для вязки свитера ей хватит 8 клубков пряжи. Но на свитер ушло на 2 клубка больше. Сколько клубков пряжи израсходовала бабушка?

15

# ЧИСЛОВОЙ ЛУЧ

**УЗНАЕМ НОВОЕ**

## Числовой луч

1. Какой жук сидит дальше от цветка? Объясни свой ответ.



2. Положи перед собой ученическую линейку и рассмотри её шкалу. Найди штрих с числом, которое обозначает начало отсчёта. Назови числа, написанные около штрихов. Какое самое большое число написано на шкале твоей линейки? Покажи отрезок шкалы от 0 до 1, от 1 до 2, от 2 до 3 и так далее до конца шкалы.

3. На рисунке изображён луч, на котором отмечены точки.



26

Прочитай название луча. Покажи начало луча (начало отсчёта). Какой буквой оно обозначено?

Измерь длину отрезка между двумя любыми соседними штрихами. Чему она равна?

**Луч  $OX$  называют числовым лучом.**

**Точка  $O$  — начало луча.**

**Отрезок от 0 до 1 называют единичным отрезком.**

**Единичный отрезок может быть разной длины.**

На луче  $OX$  длина единичного отрезка равна 1 см.

4. Изобрази числовой луч  $OX$  с единичным отрезком длиной 2 см; 1 см; 3 клетки тетради.

Числа можно сравнивать с помощью числового луча.

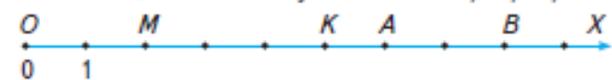


Длина отрезка  $OA$  равна 5 единичным отрезкам, а длина отрезка  $OB$  равна 7 единичным отрезкам.

На луче точка  $A$  левее точки  $B$ , отрезок  $OA$  меньше отрезка  $OB$ , 5 меньше 7.

Точка  $B$  правее точки  $A$ , отрезок  $OB$  больше отрезка  $OA$ , 7 больше 5.

5. Какие числа соответствуют точкам  $M$ ,  $K$ ,  $A$ ,  $B$ ?



27

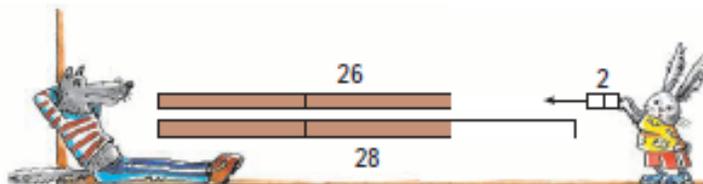
# СКЛАДЫВАЕМ И ВЫЧИТАЕМ



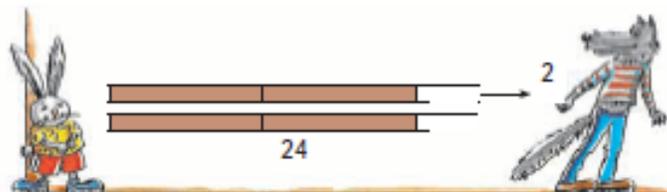
Частные случаи сложения и вычитания вида  $26 + 2$ ,  $26 - 2$ ,  $26 + 10$ ,  $26 - 10$

1. Расскажи, как Заяц и Волк выполняли действия.

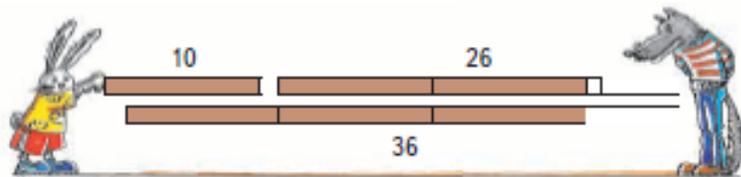
Пример 1.  $26 + 2 = 28$



Пример 2.  $26 - 2 = 24$

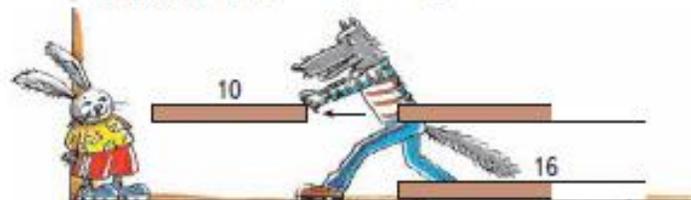


Пример 3.  $26 + 10 = 36$



48

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.

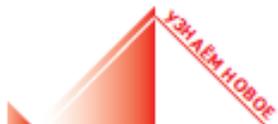
$29 - 8$	$40 - 20$	$20 + 1$	$77 + 1$
$35 - 4$	$30 + 9$	$11 + 10$	$61 - 40$

4. Вычисли.

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

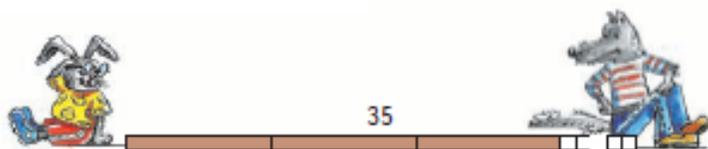
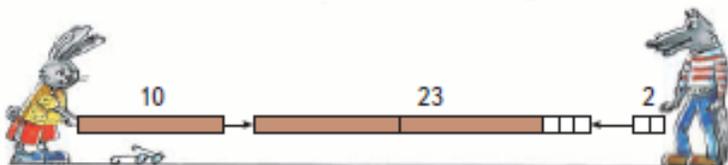
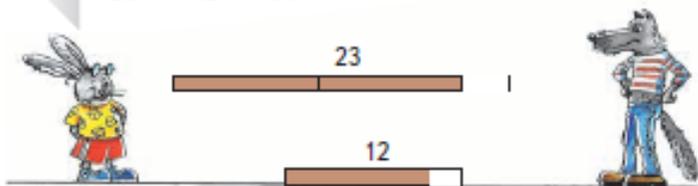
49

# СКЛАДЫВАЕМ и ВЫЧИТАЕМ



## Запись сложения столбиком

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

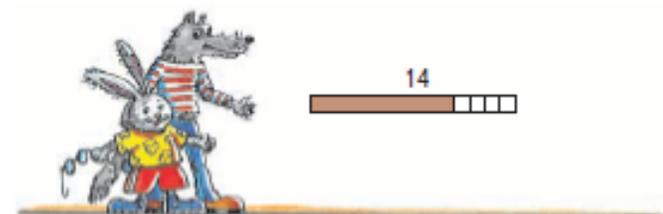
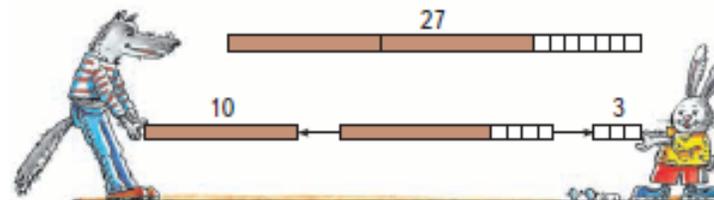


+	23	+	46	+	43
	12		3		6
	35		49		49



## Запись вычитания столбиком

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



-	27	-	47
	13		23
	14		24
			58
			2
			56

# СКЛАДЫВАЕМ и ВЫЧИТАЕМ

**УЗНАЕМ НОВОЕ**

## Сложение двузначных чисел (общий случай)

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

10      27      5

42

67

**УЗНАЕМ НОВОЕ**

## Вычитание двузначных чисел (общий случай)

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

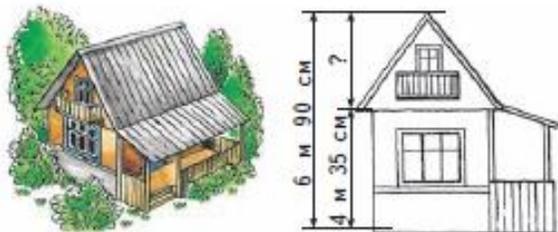
42      20      7

15

74

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОМ

12. Рассмотрни рисунок. Вычисли высоту второго этажа дачного домика.



13. Вычисли столбиком.
- |           |           |                                 |
|-----------|-----------|---------------------------------|
| $45 - 4$  | $99 - 66$ | $25 \text{ см} + 30 \text{ см}$ |
| $86 - 6$  | $38 - 17$ | $48 \text{ дм} + 11 \text{ дм}$ |
| $76 - 24$ | $93 - 81$ | $96 \text{ м} - 13 \text{ м}$   |
| $53 - 12$ | $57 - 56$ | $80 \text{ дм} - 60 \text{ дм}$ |

14. Найди число, при подстановке которого в окошко получается верная запись.
- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| $48 - \square = 27$ | $14 + \square = 29$ |
| $56 - \square = 34$ | $40 + \square = 61$ |

КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА

$$\begin{array}{r} 36 - \square = 12 \\ - \square \\ \hline 36 \quad \quad \quad 12 \end{array}$$

Ответ: 24.

		3	6
-		7	2
		2	4

70

2. Вычисли, записывая решение столбиком.
- |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| $56 - 9$  | $72 - 38$ | $92 - 57$ |
| $60 - 23$ | $84 - 49$ | $100 - 8$ |

3. На сколько:  
 18 меньше 40,      62 больше 27,  
 26 меньше 91,      70 больше 18?

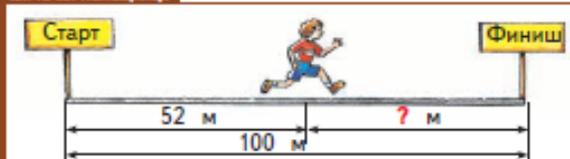
4. Найди число, которое:  
 на 24 больше 76,      на 9 меньше 71,  
 на 48 меньше 90,      на 7 больше 49.

5. Вычисли.
- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| $(95 - 28) + 17$  | $92 - (63 - 34)$ |
| $(50 - 18) - 23$  | $(45 + 45) - 90$ |
| $100 - (60 + 34)$ | $(52 + 48) - 96$ |

6. Какое число надо подставить в окошко, чтобы получилась верная запись?
- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| $100 - \square = 19$ | $43 + \square = 60$ |
| $58 - \square = 39$  | $8 + \square = 31$  |

7. Спортсмен должен пробежать 100 м. Он уже пробежал 52 м. Сколько метров ему осталось пробежать?

КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА



75

19. Сравни попарно числа: 38, 64, 70. Составь высказывания со словом *больше* и изобрази их с помощью стрелок.

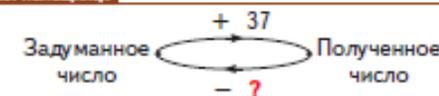
20. У Маши есть 3 десятка открыток. Подруга подарила ей ещё 6 открыток. Сколько открыток стало у Маши? Катя решила задачу так:  $3 + 6 = 9$ . Юра решил задачу так:  $10 + 6 = 16$ . В чём ошибка каждого из них? Запиши правильное решение задачи.

21. Вычисли.
- |           |           |                |
|-----------|-----------|----------------|
| $35 + 55$ | $62 + 18$ | $41 + 34 - 34$ |
| $29 + 11$ | $77 + 13$ | $53 + 29 + 0$  |
| $17 + 71$ | $52 + 48$ | $37 + 46 - 0$  |
| $39 + 39$ | $46 + 18$ | $27 - 16 + 16$ |

22. Какое из трёх чисел является результатом сложения двух других? Запиши равенство. 52, 37, 15.      12, 78, 90.

23. Задумали число и к нему прибавили 37. Сколько нужно вычесть из полученного числа, чтобы снова получить задуманное число?

КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА



Приведи несколько примеров, подтверждающих твой ответ.

79

# УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ



## Умножение числа 2. Умножение и деление на 2. Половина числа

1. Сколько на столе пирожных?



Как решил задачу Волк и как — Заяц? Кто из них быстрее справился с задачей? Почему?



### Таблица умножения числа 2

$$\begin{aligned} 2 + 2 &= 4 \\ 4 + 2 &= 6 \\ 6 + 2 &= 8 \\ 8 + 2 &= 10 \\ 10 + 2 &= 12 \\ 12 + 2 &= 14 \\ 14 + 2 &= 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \cdot 1 &= 2 \\ 2 \cdot 2 &= 4 \\ 2 \cdot 3 &= 6 \\ 2 \cdot 4 &= 8 \\ 2 \cdot 5 &= 10 \\ 2 \cdot 6 &= 12 \\ 2 \cdot 7 &= 14 \\ 2 \cdot 8 &= 16 \\ 2 \cdot 9 &= 18 \end{aligned}$$



2. Вычисли.
- $$\begin{array}{ccc} 3 \cdot 2 & 3 \cdot 7 & 3 \cdot 9 \\ 3 \cdot 6 & 3 \cdot 4 & 3 \cdot 5 \end{array}$$

КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА

$$3 \cdot 4 = 12$$

3. Сравни результаты умножения, используй калькулятор.
- $$3 \cdot 8 \text{ и } 8 \cdot 3 \quad 3 \cdot 6 \text{ и } 6 \cdot 3$$
- $$3 \cdot 9 \text{ и } 9 \cdot 3$$
- Сделай вывод.
4. Умножь 3 на 0, умножь 0 на 3, 3 на 1, 1 на 3. Сравни результаты умножения.
- Сделай вывод.
5. Используя таблицу умножения числа 3, составь и запиши таблицу умножения на число 3.
6. Назови результаты умножения.
- $$\begin{array}{cccc} 4 \cdot 3 & 5 \cdot 3 & 8 \cdot 3 & 4 \cdot 3 \\ 6 \cdot 3 & 9 \cdot 3 & 7 \cdot 3 & 3 \cdot 3 \end{array}$$
7. Сколько литров сока в девяти трёхлитровых банках?
8. Проволоку разрезали на 3 части, по 6 м в каждой. Какой длины была проволока?

# УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ

8. Сколько стульев в школьном буфете, если у каждого из восьми столов стоят 4 стула? Выдели и прочитай: условие задачи; вопрос задачи. Реши задачу.
9. На пошив костюма идёт 4 м ткани. Сколько ткани нужно для пошива восьми костюмов? Выбери выражение для решения задачи.  
 $4 + 8$     $4 \cdot 8$     $8 - 4$     $8 : 4$
10. Бутылки с газированной водой поставили в ящик так, что получилось 4 ряда по 6 бутылок. Сколько бутылок с водой поставили в ящик? Сколько бутылок в двух таких ящиках? Сколько их в трёх таких ящиках?
11. С четырёх кустов сняли по 8 помидоров, а с трёх кустов — по 6. Сколько помидоров сняли со всех кустов?
12. Вычисли.  
 $50 - (5 \cdot 4)$     $(3 \cdot 4) + 25$     $8 \cdot (4 \cdot 1)$   
 $(7 \cdot 4) - 16$     $0 \cdot (4 \cdot 7)$     $(3 \cdot 3) \cdot 3$
13. Сколько дней в одной неделе? В феврале 4 недели. Сколько это дней?

## Запомни!

$4 \cdot 1 = 4$	$4 \cdot 4 = 16$	$4 \cdot 7 = 28$
$4 : 4 = 1$	$16 : 4 = 4$	$28 : 4 = 7$
$4 \cdot 2 = 8$	$4 \cdot 5 = 20$	$4 \cdot 8 = 32$
$8 : 4 = 2$	$20 : 4 = 5$	$32 : 4 = 8$
$4 \cdot 3 = 12$	$4 \cdot 6 = 24$	$4 \cdot 9 = 36$
$12 : 4 = 3$	$24 : 4 = 6$	$36 : 4 = 9$

119

17. В альбом наклеили 30 фотографий, по 5 на страницу. Сколько страниц альбома заняли эти фотографии? Сколько страниц заняли 15 фотографий?
18. На 5 одинаковых шапочек израсходовали 15 мотков пряжи. Сколько мотков пряжи пошло на изготовление двух шапочек; четырёх шапочек? Сколько мотков пряжи нужно, чтобы изготовить 6 шапочек; 7 шапочек; 9 шапочек?
19. Пряники разложили поровну в 6 коробок. В пяти коробках — 45 штук. Сколько пряников в шестой коробке?
20. Художник расписал 30 подносов за 5 дней. Ежедневно он расписывал одно и то же число подносов. В следующие дни он стал расписывать на 3 подноса в день больше. Сколько подносов он стал расписывать ежедневно?
- Если разделить число на 5, то можно найти **пятую часть** этого числа. Чтобы найти пятую часть какого-нибудь числа, надо это число разделить на 5.



$$15 : 5 = 3$$

Пятая часть числа 15 равна 3.

21. Найди пятую часть чисел: 10, 40, 35, 20, 25.

8

УЗНАЕМ 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

$$12 : 3 = 4.$$

79

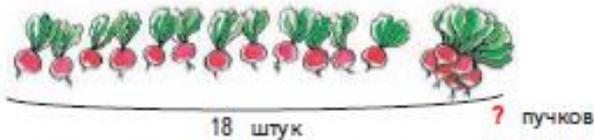
# РЕШАЕМ ЗАДАЧИ

13. Используя таблицу умножения на 6, выполни деление.
- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| $36 : 6$ | $12 : 6$ | $24 : 6$ | $6 : 6$  |
| $18 : 6$ | $42 : 6$ | $54 : 6$ | $30 : 6$ |

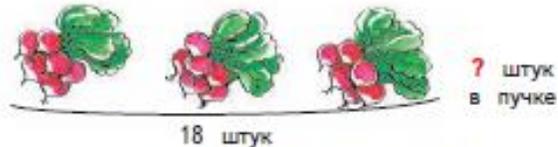
**Запомни!**

$6 \cdot 1 = 6$	$6 \cdot 4 = 24$	$6 \cdot 7 = 42$
$6 : 6 = 1$	$24 : 6 = 4$	$42 : 6 = 7$
$6 \cdot 2 = 12$	$6 \cdot 5 = 30$	$6 \cdot 8 = 48$
$12 : 6 = 2$	$30 : 6 = 5$	$48 : 6 = 8$
$6 \cdot 3 = 18$	$6 \cdot 6 = 36$	$6 \cdot 9 = 54$
$18 : 6 = 3$	$36 : 6 = 6$	$54 : 6 = 9$

14. Реши задачи.
- 1) 18 редисок связали в пучки, по 6 редисок в каждом. Сколько пучков получилось?



- 2) 18 редисок связали в 3 равных пучка. Сколько редисок в одном пучке?



Сравни решения этих задач. В чём их сходство и различие? Сделай вывод.

22. Длина отрезка равна 3 дм 5 см. Какова длина его пятой части?  
В каких единицах надо записать длину отрезка, чтобы ответить на вопрос задачи?

23. Миша поймал 6 рыб утром и 4 вечером. Пятую часть улова он отдал кошке, остальную рыбу пожарили. Сколько рыб досталось кошке и сколько рыб пожарили?



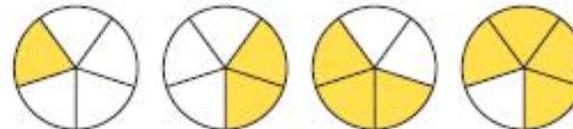
6 и 4      Пятая часть

24. Пятая часть числа равна 8. Какое это число?



25. Длина пятой части верёвки равна 9 м. Найди длину всей верёвки.

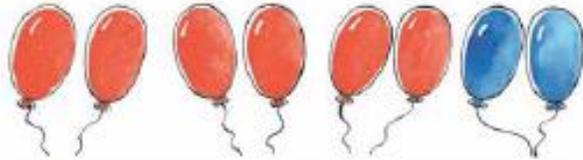
26. Какая часть круга закрашена?



# ВО СКОЛЬКО РАЗ...



Во сколько раз больше или меньше?



Красных шариков 3 раза по столько, сколько синих.

Красных шариков в 3 раза больше, чем синих.

Синих шариков в 3 раза меньше, чем красных.

1. Во сколько раз кубиков больше, чем мячиков?



Во сколько раз ёжиков меньше, чем грибов?



64

## Запомни!

Чтобы узнать, во сколько раз одно число больше или меньше другого, надо большее число разделить на меньшее.

5. Какие действия надо выполнить, чтобы узнать: во сколько раз 15 больше 5; на сколько 15 больше 5; на сколько 5 меньше 15; во сколько раз 5 меньше 15? Выполни вычисления.
6. Во сколько раз:  
49 больше 7;      6 меньше 42;  
35 больше 5;      7 меньше 63;  
20 больше 4;      5 меньше 40?
7. У Пети 3 открытки, а у Тани — 9. Во сколько раз у Тани открыток больше, чем у Пети? На сколько открыток у Пети меньше, чем у Тани?
8. Во сколько раз отрезок  $AM$  длиннее отрезка  $BC$ ? Во сколько раз отрезок  $BC$  короче отрезка  $AM$ ?
- 
9. Закончи предложения.  
Если 28 больше 4 в 7 раз, то 4 меньше 28 в ... .  
Если 56 больше 7 в 8 раз, то 7 ... .  
Если 6 меньше 30 в 5 раз, то 30 больше 6 в ... .  
Если 4 меньше 12 в 3 раза, то ... .

66

# РЕШАЕМ ЗАДАЧИ

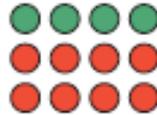


## Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз

**Задача.** В ящике лежат мячики: 4 зелёных, а красных в 2 раза больше, чем зелёных. Сколько в ящике красных мячиков?

**Решение.**

Красных мячиков в 2 раза больше, чем зелёных. Значит, их 2 раза по столько, сколько зелёных.



Чтобы узнать без рисунка, сколько красных мячиков, надо 4 умножить на 2, получится 8.

$$4 \cdot 2 = 8.$$

**Ответ:** 8 красных мячиков.

**Задача.** На столе лежат 10 слив, а яблок — в 5 раз меньше. Сколько яблок?

**Решение.**

Так как яблок в 5 раз меньше, то на каждое яблоко приходится 5 слив. Нарисуем 10 слив. Под каждым из пяти слив нарисовать яблоко. Получилось 2 яблока.

74



Чтобы узнать ответ без рисунка, надо 10 разделить на 5, получится 2.

$$10 : 5 = 2.$$

**Ответ:** 2 яблока.

1. На столе 4 помидора, а огурцов — в 2 раза больше. Сколько огурцов на столе?
2. Брат набрал 12 стаканов смородины, а сестра — в 3 раза меньше. Сколько стаканов смородины набрала сестра?



3. Цена тетради 3 рубля. Она в 4 раза дешевле блокнота. Какова цена блокнота?
4. Карандаш стоит 2 рубля, а ручка в 3 раза дороже карандаша. Сколько карандашей можно купить вместо одной ручки? Сколько будут стоить карандаши?
5. Цена карандаша 3 рубля, а ручка в 2 раза дороже карандаша. Сколько стоят 4 ручки?



3 р.



? р.

75

# КОМПОНЕНТЫ ДЕЙСТВИЙ

УЗНАЕМ НОВОЕ

## Названия чисел в записях действий

1. Чем похожи и чем различаются примеры?

8	+	2	=	10
слагаемое		слагаемое		сумма
8	·	2	=	16
множитель		множитель		произведение
8	-	2	=	6
уменьшаемое		вычитаемое		разность
8	:	2	=	4
делимое		делитель		частное

Запомни названия чисел в записях действий.



2. Какое действие выполняется в каждом из примеров? Укажи названия чисел в записях действий.  
 $8 \cdot 4 = 32$      $48 : 6 = 8$   
 $6 + 7 = 13$      $20 - 5 = 15$
3. Какие действия надо выполнить, чтобы получить: разность чисел; произведение чисел; сумму чисел; частное чисел?

87

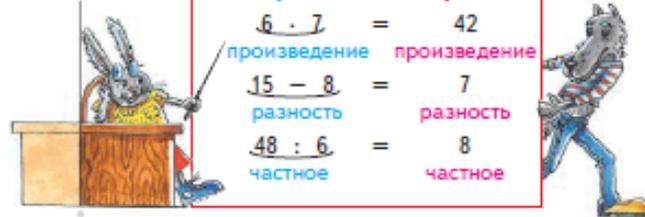
УЗНАЕМ НОВОЕ

## Числовые выражения

Числовое выражение	Название выражения	Вычисление	Значение выражения
$5 + 4$	Сумма	$5 + 4 = 9$	9
$6 \cdot 7$	Произведение	$6 \cdot 7 = 42$	42
$15 - 8$	Разность	$15 - 8 = 7$	7
$48 : 6$	Частное	$48 : 6 = 8$	8

Числовое выражение называется так же, как его значение.

$$\begin{array}{l} \underline{5 + 4} = 9 \\ \text{сумма} \qquad \text{сумма} \\ \underline{6 \cdot 7} = 42 \\ \text{произведение} \quad \text{произведение} \\ \underline{15 - 8} = 7 \\ \text{разность} \qquad \text{разность} \\ \underline{48 : 6} = 8 \\ \text{частное} \qquad \text{частное} \end{array}$$

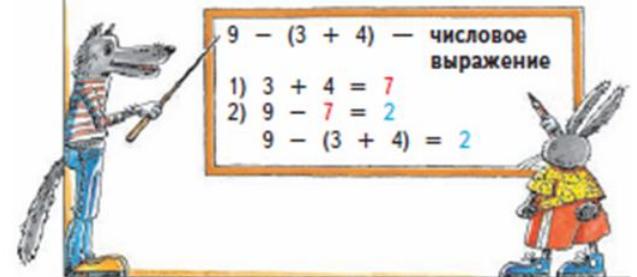
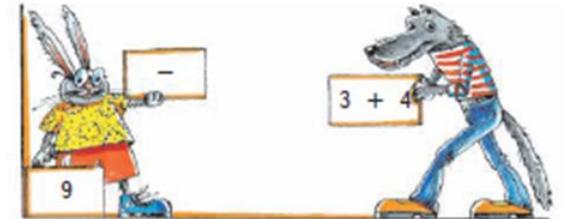


93

УЗНАЕМ НОВОЕ

## Составление числовых выражений

1. Как составлено выражение?  
 $9 - (3 + 4)$



В выражении  $9 - (3 + 4)$  последним выполняется вычитание. Поэтому выражение называют разностью числа 9 и суммы  $(3 + 4)$ .

100

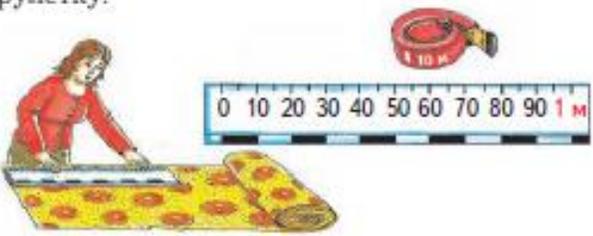
# РАБОТА С ВЕЛИЧИНАМИ

УЗНАЕМ НОВОЕ

## Метр. Соотношения между единицами длины

Длину, ширину или высоту небольших предметов мы измеряли в сантиметрах и в дециметрах, используя ученическую линейку. Результаты записывали так: 5 см, 2 дм, 1 дм 8 см.

Длину и ширину комнаты, расстояние между деревьями, количество купленной ткани обычно измеряют в метрах. Для этого используют метровую линейку или рулетку.



Метр — более крупная единица длины, чем дециметр. Метр обозначают так: 1 м.

### Запомни!

- 1 м = 10 дм
- 1 м = 100 см
- 1 дм = 10 см

## ПУТЕШЕСТВИЕ В ПРОШЛОЕ

Раньше на Руси использовали такие единицы длины: пядь, аршин, вершок, косая сажень.

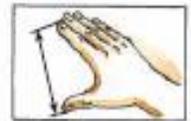
- 1 пядь — это 4 вершка.
- 1 аршин — это 16 вершков.
- 1 косая сажень — это 3 аршина.



Аршин



Вершок



Пядь



Косая сажень

18. Реши старинную задачу.

Возле избы растут две берёзы. Высота избы 6 аршин, одна берёза выше избы на 2 аршина, а другая берёза двумя аршинами выше первой. Какой высоты другая берёза?



# РАБОТА С ВЕЛИЧИНАМИ



## Площадь фигуры. Единицы площади

На рисунке изображена фигура, которая состоит из пяти квадратов со стороной 1 см каждый.

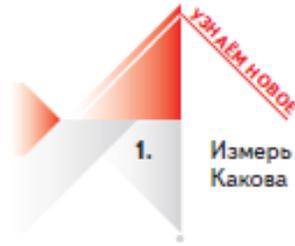


Площадь одного такого квадрата называют квадратным сантиметром. Пишут так:  $1 \text{ см}^2$ . Значит, площадь всей фигуры равна  $5 \text{ см}^2$ .

**Квадратным дециметром** называют площадь квадрата с длиной стороны 1 дм. Квадратным метром называют площадь квадрата с длиной стороны 1 м. Квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр — это **единицы площади**. Их обозначают так:  $\text{см}^2$ ,  $\text{дм}^2$ ,  $\text{м}^2$ .

1. По клеткам тетради начерти квадраты: площадь одного из них равна  $1 \text{ см}^2$ , а другого —  $1 \text{ дм}^2$ . Проведи в большом квадрате отрезки, разделив его на маленькие квадраты площадью  $1 \text{ см}^2$  каждый. Сколько таких квадратов получилось? Чему равна площадь большого квадрата в квадратных сантиметрах?

27



## Площадь прямоугольника

1. Измерь длину и ширину прямоугольника. Какова площадь прямоугольника?



- Как найти площадь прямоугольника вычислением?

- Чтобы найти площадь прямоугольника, надо длину умножить на ширину.

2. Выполни измерения и вычисли площадь каждой фигуры.



3. Вычисли площадь прямоугольника, если:  
длина равна 5 дм, а ширина — 3 дм;  
длина равна 9 см, а ширина на 2 см меньше;  
ширина равна 4 см, а длина вдвое больше;  
длина равна 4 дм, ширина равна 40 см.

122

# ГЕОМЕТРИЯ



## Луч и его обозначение

1. Рассмотрни рисунки и прочитай текст.



Солнце посылает в космос свет. Его лучи идут бесконечно далеко во всех направлениях. Петя нарисовал солнце и несколько лучей.

Можно ли начертить весь луч? Объясни свой ответ.

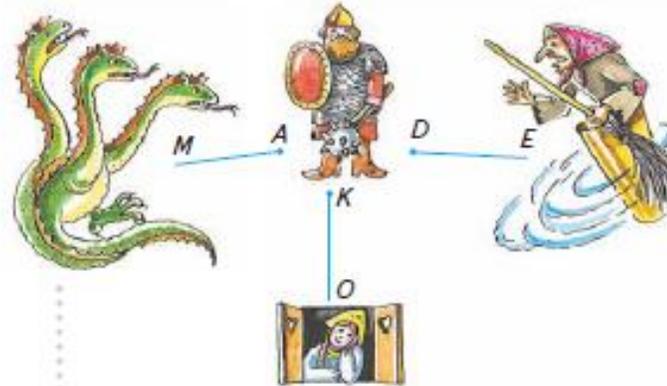
На рисунке изображён луч. Его обозначают двумя буквами латинского алфавита.



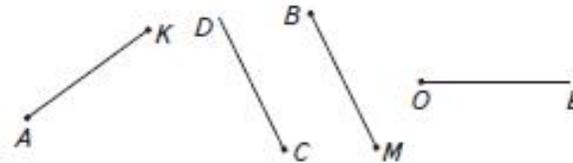
Точка  $A$  — начало луча. Буква  $B$  может обозначать любую точку на этом луче. Читается так: луч  $AB$ . Конца у луча нет.

19

2. Прочитай название луча, показывающего каждое из данных направлений, и покажи его.



3. Найди на рисунке лучи и назови их. Найди и назови отрезки.



Сравни луч и отрезок. В чём их главное различие?

4. Начерти какой-нибудь луч, обозначь его буквами и запиши обозначение.  
1) Отмечаю точку. Это начало луча.

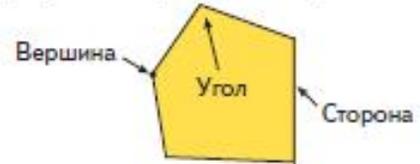
20

# ГЕОМЕТРИЯ



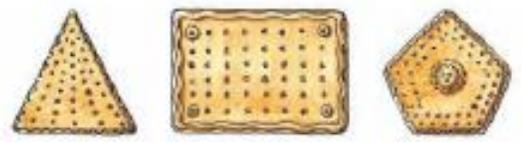
## Многоугольник и его элементы

На рисунке изображён многоугольник.



Граница многоугольника состоит из отрезков. Каждый отрезок называют стороной многоугольника. Общий конец любых двух сторон называют вершиной.

1. На кондитерской фабрике печенье изготавливают в форме таких многоугольников.



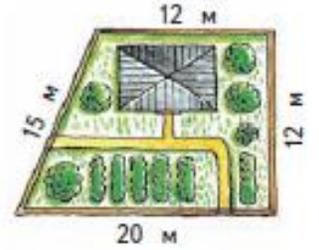
Как можно назвать каждый из них?

2. Сосчитай углы, стороны, вершины в каждом из многоугольников.



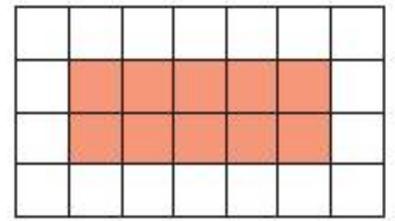
## Периметр многоугольника

1. Длину забора вокруг участка можно вычислить так:  $(12 + 12) + (15 + 20) = 59$  (м). Как по-другому можно вычислить эту длину?

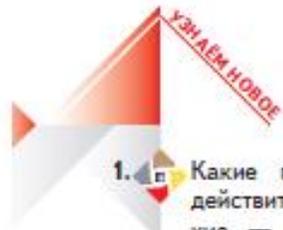


Сумму длин всех сторон многоугольника называют **периметром**.

2. Не производя измерений, вычисли периметр многоугольника, если длина стороны каждой клетки 1 см.



# ГЕОМЕТРИЯ



## Окружность, её центр и радиус

1. Какие предметы, изображённые на рисунке, в действительности похожи на окружность, а какие — на круг?



**Окружность** — это граница круга. Точку  $O$  называют центром окружности, а отрезок  $OA$  — радиусом окружности.



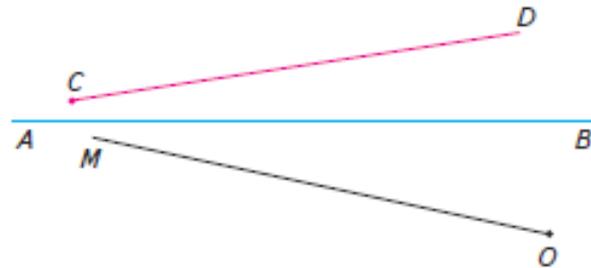
2. Используя циркуль, начерти три разные окружности. Перед выполнением задания обдумай план его выполнения. Обязательно ли надо отмечать три разных центра окружностей?
3. Начерти окружность и проведи три её радиуса. Сколько радиусов можно провести в одной окружности?

87



## Взаимное расположение фигур на плоскости

1. Какие из данных лучей пересекаются? Поясни свой ответ.



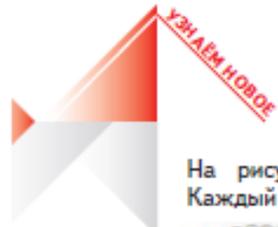
2. Вырежи из прозрачной бумаги два любых треугольника и положи один на другой так, чтобы их общей частью был треугольник; четырёхугольник.

Две фигуры иногда бывают расположены так, что имеют общую часть (пересекаются). Общей частью двух фигур может быть любая фигура — многоугольник, отрезок, точка.



93

# ГЕОМЕТРИЯ

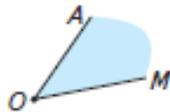


## Угол. Прямой угол

На рисунке изображены три раскрытых веера. Каждый из них представляет модель угла.

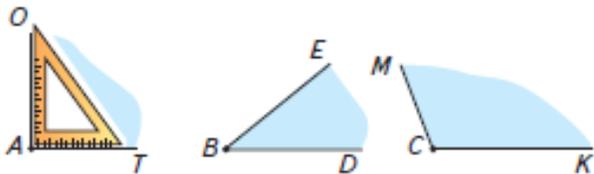


Угол — это геометрическая фигура. Она изображена на рисунке.



Точку  $O$  называют вершиной угла, лучи  $OA$  и  $OM$  — сторонами угла.

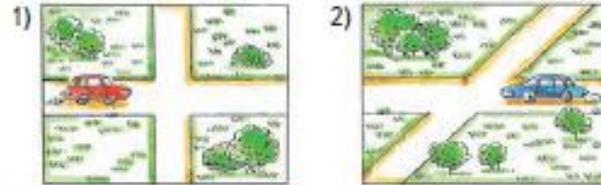
На рисунке изображены три угла: один из них прямой, а два других — не прямые.



1. Возьми небольшой лист бумаги любой формы. Как сделать из него модель прямого угла? Составьте план и выполните работу.

105

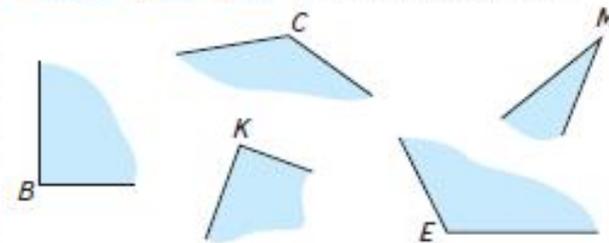
2. Выскажи предположение о том, на каком из рисунков дороги пересекаются под прямым углом?



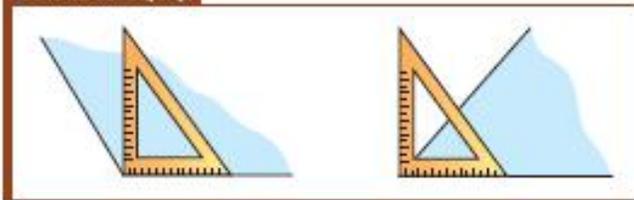
Проверь свой ответ с помощью модели прямого угла.

3. Сколько прямых углов на чертеже? Назови вершины прямых углов.

Проверь свой ответ с помощью угольника.



КАРТОЧКА-ПОМОЩНИЦА



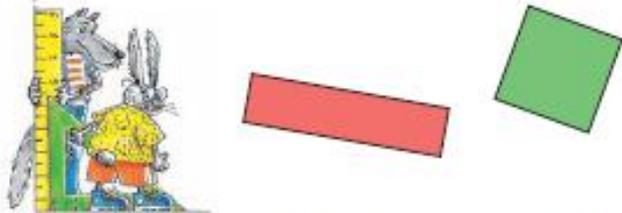
106

# ГЕОМЕТРИЯ



## Прямоугольник. Квадрат

1. Сравни углы каждой фигуры, её стороны. Используй угольник и линейку. Что общего у обеих фигур? В чём различие?



**Прямоугольником** называется такой четырёхугольник, у которого все углы прямые.

Признаки прямоугольника: 1) это четырёхугольник; 2) все его углы прямые.

**Квадратом** называется прямоугольник, у которого все стороны имеют одну и ту же длину.

Признаки квадрата: 1) это прямоугольник; 2) длины всех его сторон равны.

2. Какие предметы похожи на прямоугольник?

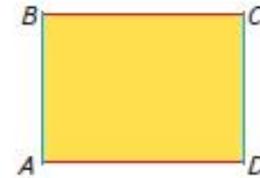
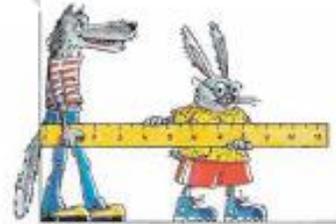


111



## Свойства прямоугольника

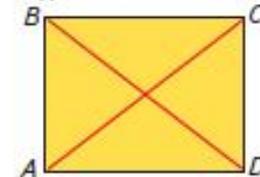
1. Измерь длину каждой стороны прямоугольника. Сделай вывод.



$BC$  и  $AD$  — противоположные стороны.  
 $AB$  и  $CD$  — противоположные стороны.

**В прямоугольнике длины противоположных сторон равны.**

2. Отрезки  $AC$  и  $BD$  называют диагоналями прямоугольника. Измерь длину каждой диагонали прямоугольника. Сделай вывод.



**Длины диагоналей прямоугольника равны.**

116

# Большое спасибо за внимание!



НАЧАЛЬНАЯ  
ШКОЛА  
XXI ВЕКА