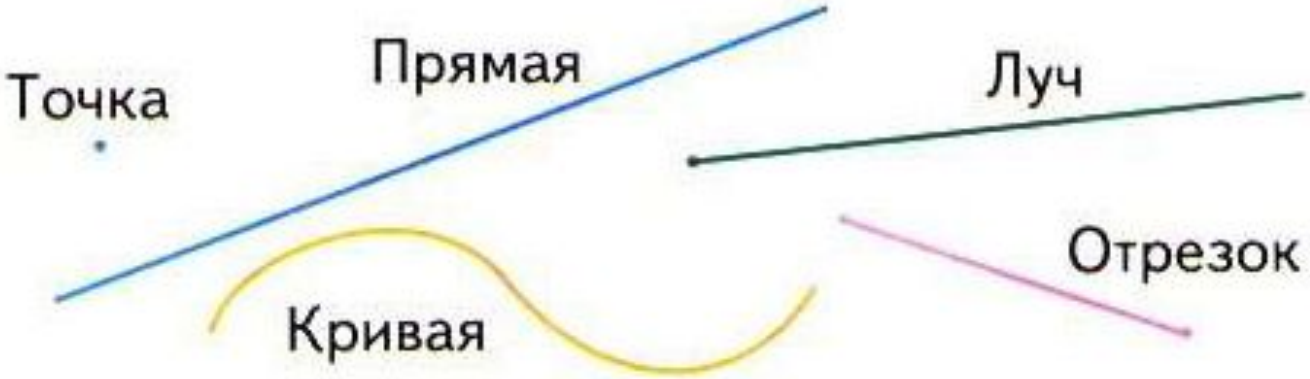
Анализ представленности геометрического материала в учебнике М.И. Моро

Выполнили:
Студентки 33 группы
Банченкова Анастасия
Преображенская Дарья
Некрасова Юлия

1 класс

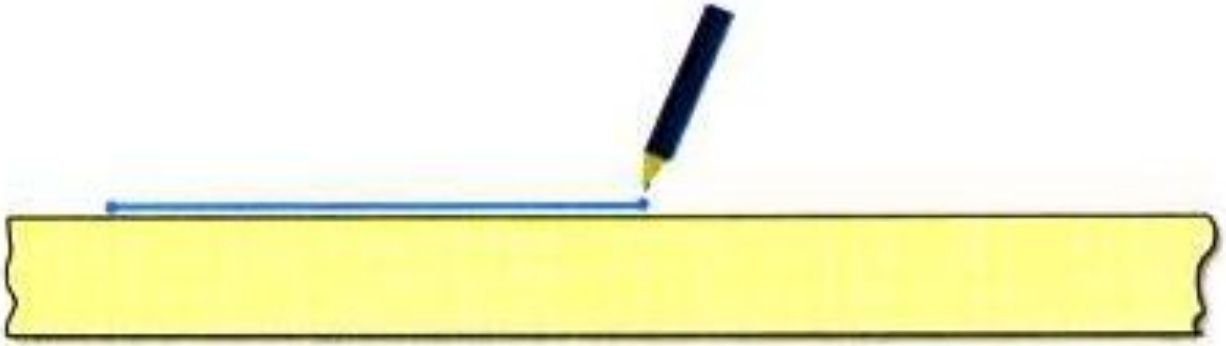
Точка. Кривая линия. Прямая линия. Отрезок. Луч

Будем учиться распознавать и изображать точку, прямую и кривую линии, отрезок, луч.



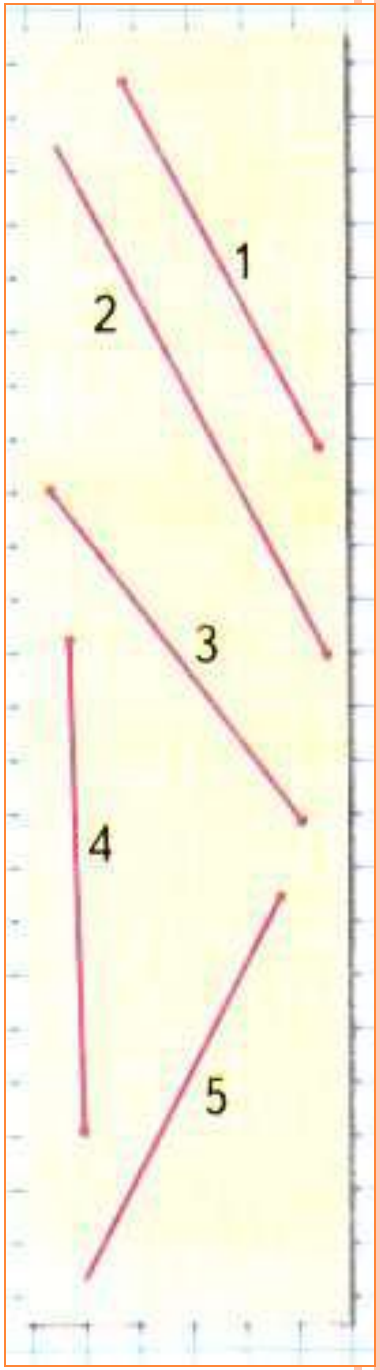
Прямую линию, отрезок и луч чертят по линейке. Проведи по линейке прямую линию. Её можно продолжить в обе стороны.

Теперь начерти отрезок. Поставь в тетради 2 точки. Возьми линейку, положи её, как показано на рисунке, соедини точки по линейке. Точки — концы отрезка.



У отрезка есть начало и конец, а у луча только начало. Начерти луч.

Найди и покажи на рисунке кривые линии, отрезки, лучи.



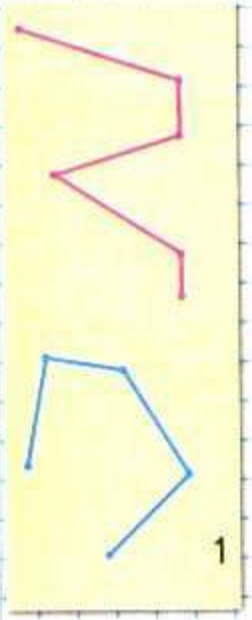
Разбей фигуры на 2 группы.

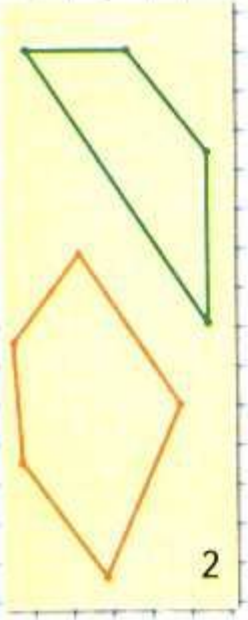
Ломаная линия

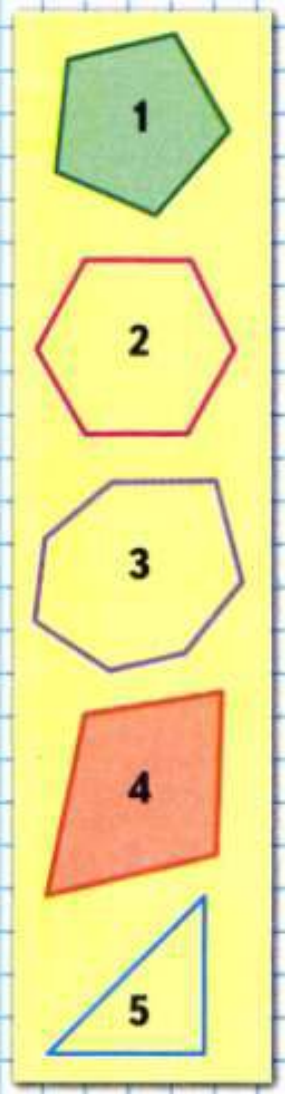
Ломаная линия не похожа на прямую линию, но её тоже чертят по линейке. Узнаем почему.

Ломаные линии составлены из отрезков (рис. 1, 2 на полях). Эти отрезки — **звенья ломаной**. У ломаной линии конец одного отрезка — начало другого, кроме концов ломаной (рис. 1). Никакие два соседние звена не лежат на одной прямой. Концы каждого звена — **вершины ломаной**. Ломаные на рисунке 1 называются **незамкнутыми**, а на рисунке 2 — **замкнутыми**.

СРАВНИ:

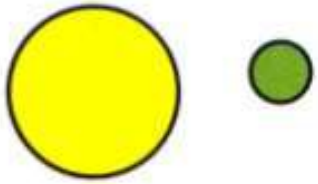




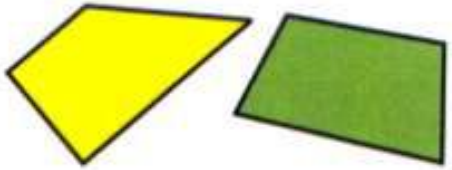


Многоугольник

Сравни: чем фигуры на рисунке слева отличаются от фигур на рисунке справа.



Круг легко катится.



Таким фигурам мешают катиться углы. У них много углов. Это **многоугольники**.

Это **треугольники**.

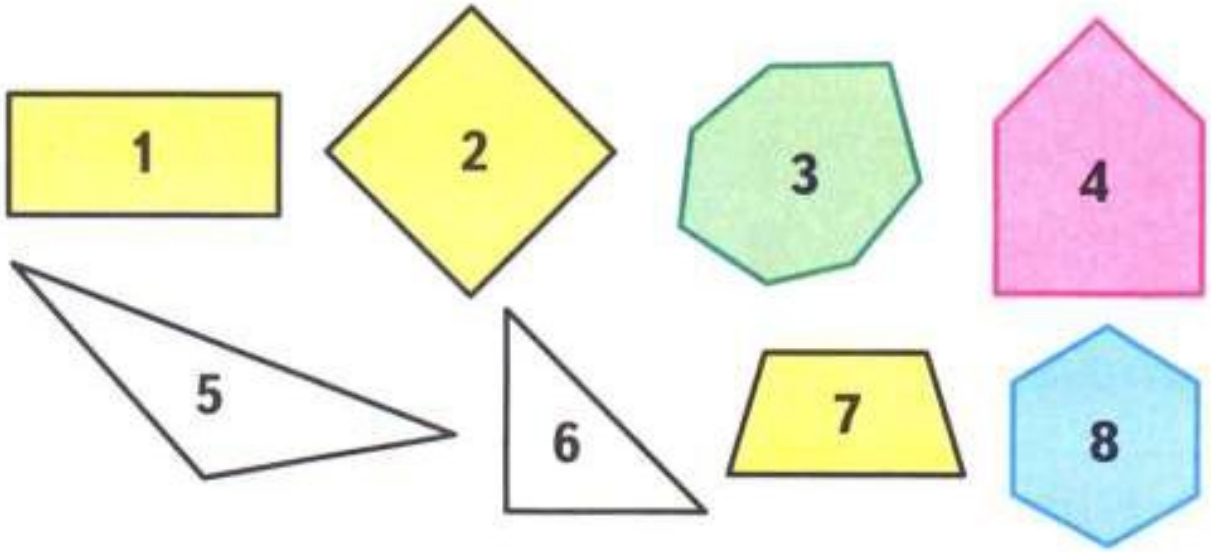
Это **четырёхугольники**.

Почему они так называются?
Сколько углов, сторон и вершин у пятиугольника? у шестиугольника? у десятиугольника?

Назови каждый многоугольник и покажи его **стороны** и **вершины**.

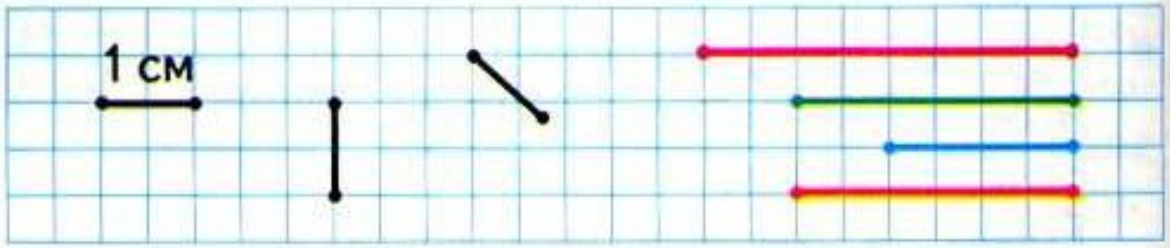
Сколько звеньев у ломаной на чертеже?
Сколько вершин?

Как называется каждый многоугольник?



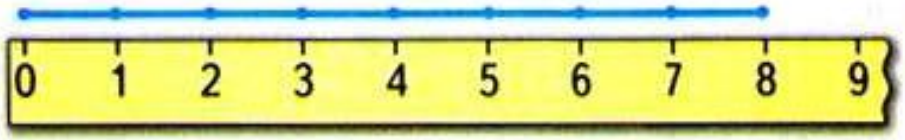
Сантиметр

Будем учиться измерять отрезки в сантиметрах (при числах: 1 *см*, 5 *см*) и чертить отрезки заданной длины.

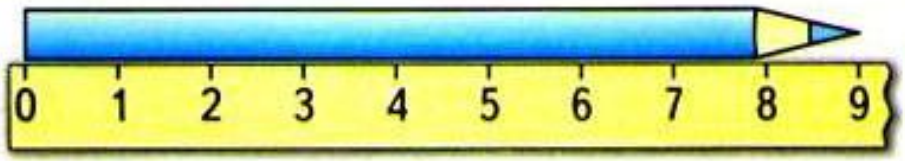


☐ см

☐ см



☐ см

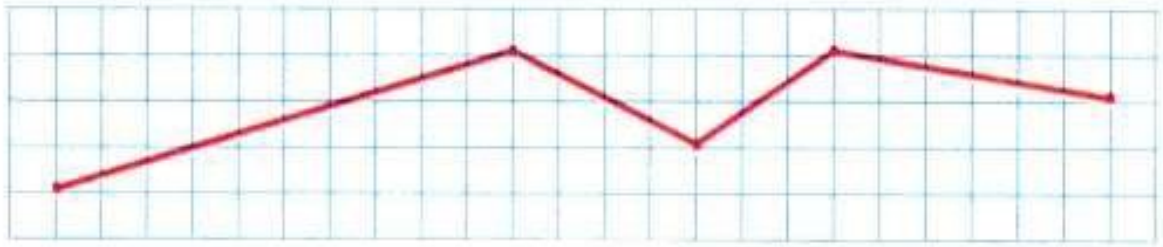


☐ см

Сравни длины отрезков.

7. Начерти четырёхугольник. Проведи в нём 1 отрезок, чтобы получилось 2 треугольника.

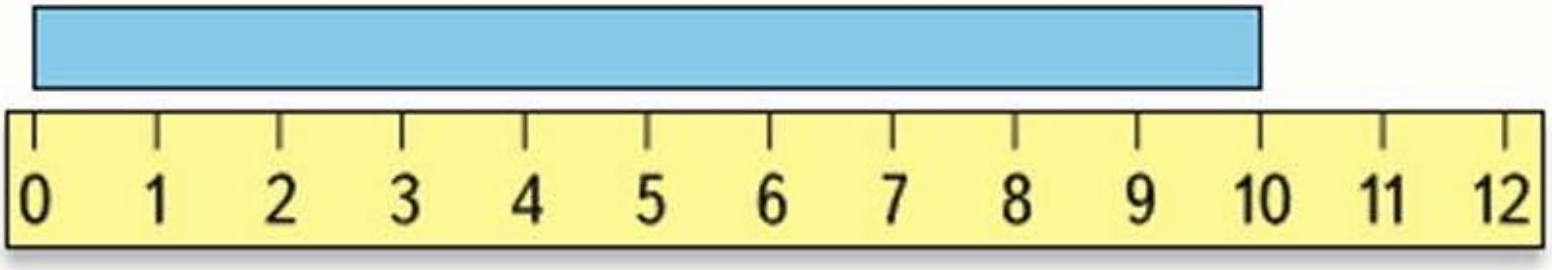
6. Начерти в тетради такую ломаную. Проведи ещё 2 отрезка, чтобы получилось 2 треугольника.



Дециметр

Узнаем, что есть более крупная, чем сантиметр, единица длины — **дециметр.**

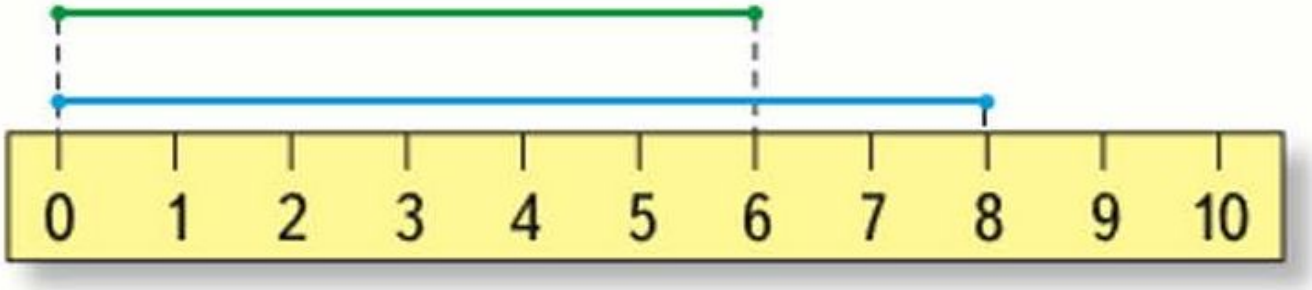
1 дм = 10 см



1. Возьми полоску бумаги длиной 1 дм и отмерь ею 2 дм верёвки. Сколько это сантиметров?

Измерь длину и ширину обложки учебника в сантиметрах. Сколько это дециметров и сантиметров?

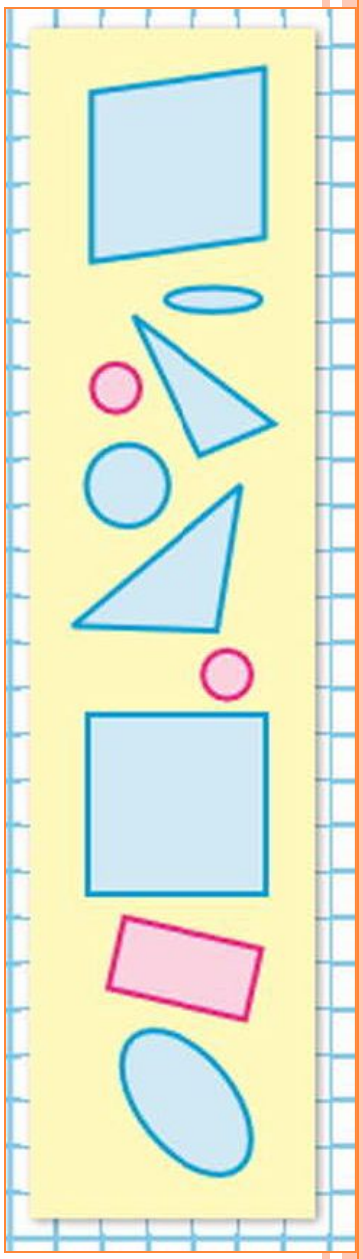
3. Рассмотри рисунок и определи, на сколько сантиметров длина синего отрезка больше длины зелёного.



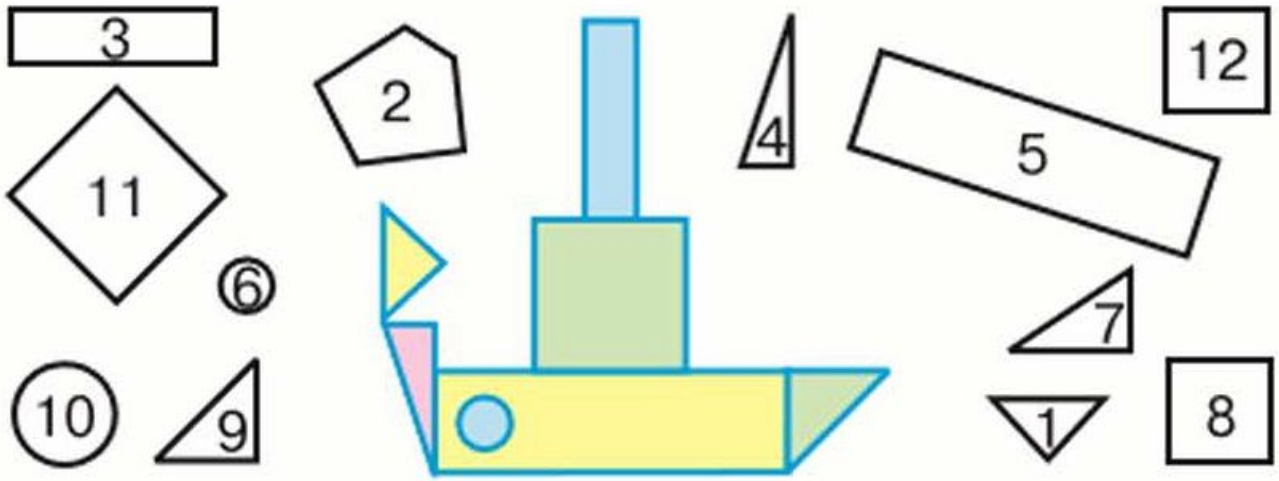
На сколько сантиметров длина зелёного отрезка меньше длины синего?

5. Из 7 счётных палочек составь 3 треугольника.

6. Разбей все фигуры на две группы разными способами. Каждую из выделенных групп снова разбей на две группы.

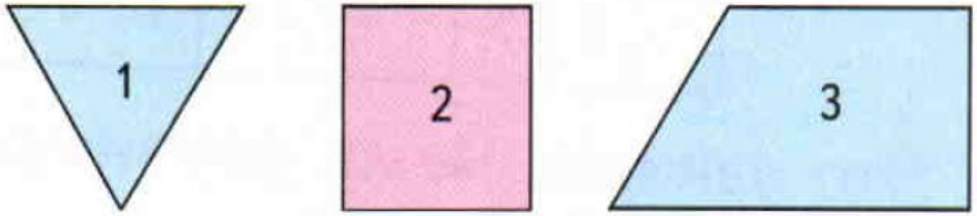


6. Выпиши номера тех фигур, из которых можно сложить такой пароход.



2 класс

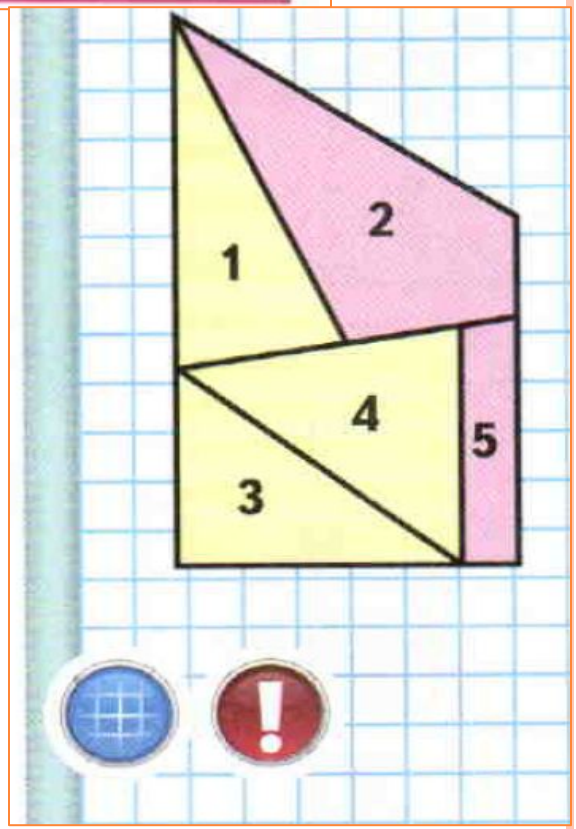
8. 1) Как можно назвать эти фигуры одним словом?



2) Почему каждую фигуру можно назвать лишней?

8. Ломаная состоит из двух звеньев. Длина первого звена 1 дм, длина второго — на 3 см меньше. Начерти эту ломаную. Узнай её длину.

9. Как можно назвать одним словом фигуры 2 и 5? Из каких фигур составлены на этом чертеже другие четырёхугольники?



Миллиметр

1 дм = 10 см

1 см = 10 мм

Узнаем новую единицу длины и продолжим учиться выполнять измерения.

Ты уже знаешь такие единицы длины: дециметр, сантиметр.
Более мелкая единица длины — **миллиметр**.

В 1 сантиметре 10 миллиметров.

1. Рассмотри и покажи на линейке 1 дм, 1 см, 1 мм, 5 мм.

В миллиметрах можно измерить, например, толщину карандаша, книги, стекла и др.

2. С помощью линейки узнай длину каждого отрезка в сантиметрах и миллиметрах.

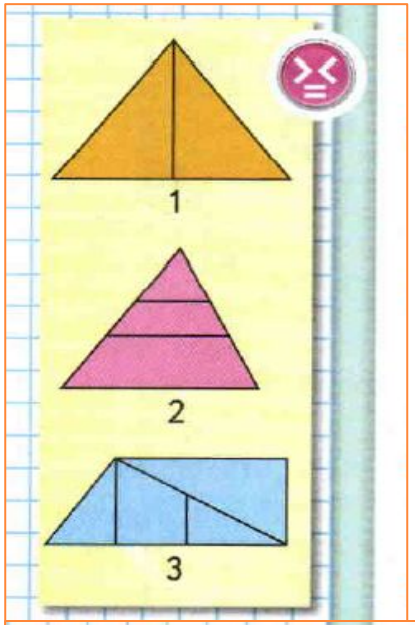
3. 1 см ○ 9 мм 1 см 8 мм ○ 18 мм
20 мм ○ 2 см 2 см 1 мм ○ 3 см

4. Высота ёлочки весной была 7 дм. Какой стала высота ёлочки к осени, если за лето она выросла на 20 см?

5. 8 дес. – 6 дес. 5 дм – 20 см 90 – 30
8 дм – 6 дм 6 см – 40 мм 40 + 50

Начерти отрезок длиной 30 мм.

1. 1) Сколько десятков и сколько единиц в числе 28? 46? 99? 80?
2) Сколько миллиметров в 2 см? в 4 см 2 мм?
3) Сколько сантиметров в 30 мм? в 10 дм?
4) Вырази в миллиметрах: 8 см 5 мм, 3 см 2 мм, 1 дм.

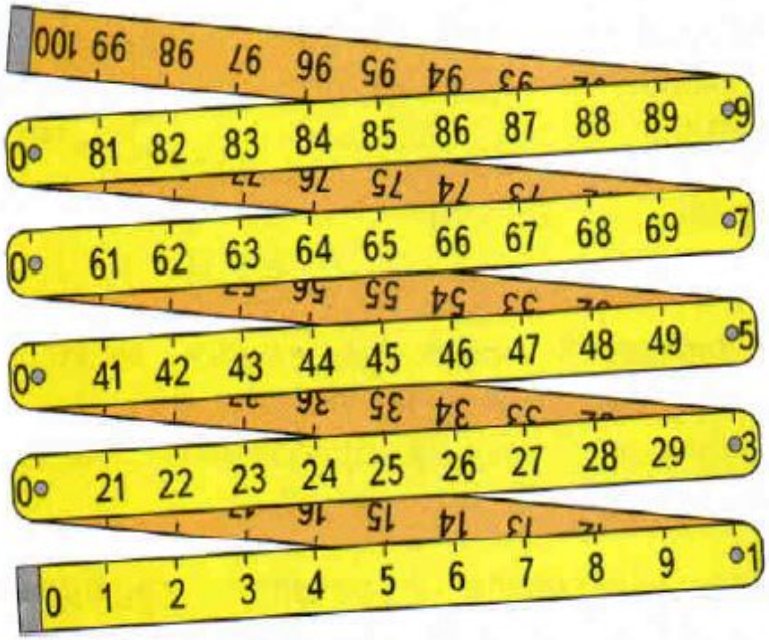


10. Рассмотри чертежи. Сколько на каждом из них треугольников и сколько четырёхугольников?

Метр

Вспомни единицы длины, которые ты уже знаешь.

Метр — ещё одна единица длины.



1 м = 10 дм

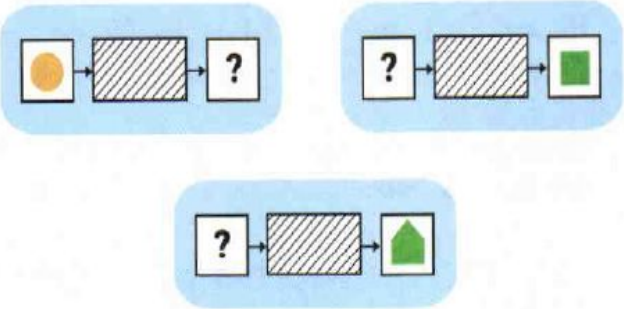
1 дм = 10 см

1 м = 100 см

1. Измерь метром длину и ширину комнаты, длину коридора.

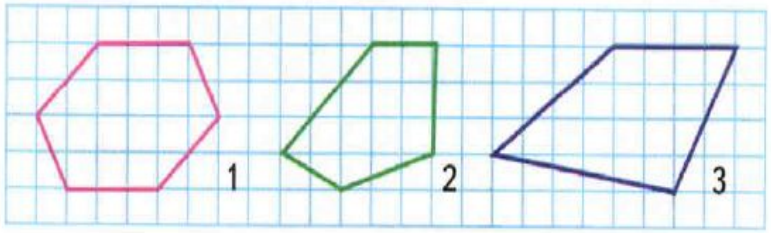
2. 1 м ○ 99 см
   1 м ○ 9 дм
   10 см ○ 1 м
   1 м ○ 100 см
   1 дм ○ 100 мм
   1 см ○ 10 мм

5. Ученикам лесной школы очень понравилось работать на *машине*, которая перекрашивала фигуры жёлтого цвета в зелёный, а размер и форму фигур не меняла. Они правильно выполнили все задания.

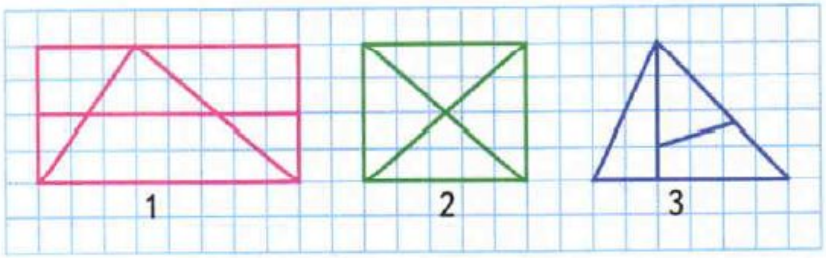


Расскажи, какие фигуры появились в окошках каждой машины.

5. Начерти такие фигуры и запиши название каждой из них.

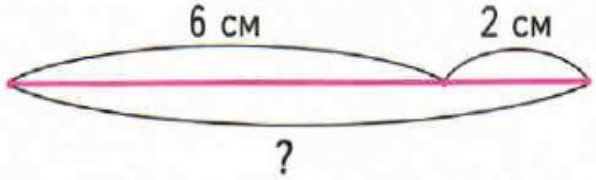


13. Рассмотри чертежи.



Сколько на каждом из них треугольников и сколько четырёхугольников?

1. 1) Сколько отрезков на этом чертеже? Как можно узнать длину самого большого отрезка?



2) Начерти отрезок длиной 10 см. Поставь на нём точку так, чтобы получился отрезок длиной 4 см. Узнай длину второго отрезка.

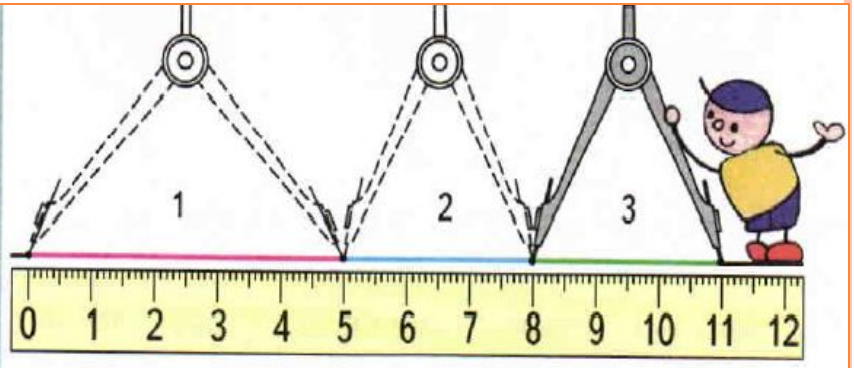
3. Начерти два отрезка: один длиной 5 см, а другой на 10 мм короче. Запиши, чему равна длина второго отрезка в миллиметрах.

Длина ломаной

Узнаем, как можно найти длину ломаной разными способами.
Будем учиться находить и сравнивать длины ломаных.

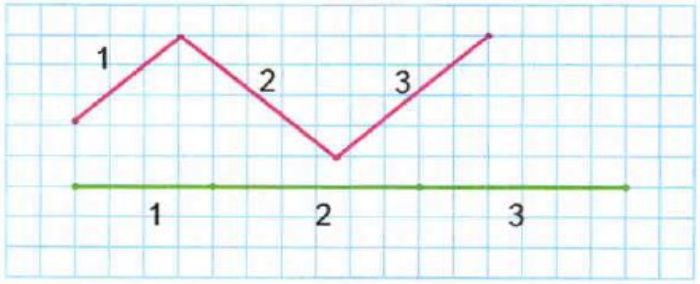
1. Длину ломаной можно узнать двумя способами.

1) Узнать длину каждого звена ломаной и найти сумму этих длин можно так: $5 + 3 + 3 = 11$ (см).
А можно так:



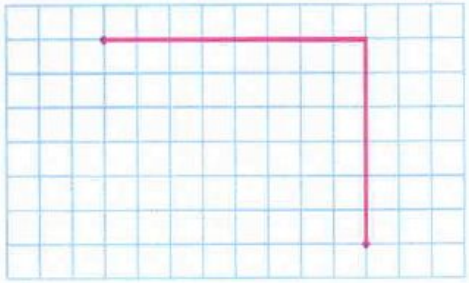
2) Начертить прямую. С помощью циркуля отложить на прямой один за другим отрезки, равные по длине звеньям ломаной, и узнать длину всего получившегося отрезка (11 см).
Сравни эти два способа: сколько измерений сделали в первом случае? во втором? Сделай вывод.

1. 1) Сравни с помощью циркуля звенья ломаной и отложенные на прямой отрезки с такими же номерами:



2) Узнай длину этой ломаной разными способами.

Начерти в тетради такую ломаную.

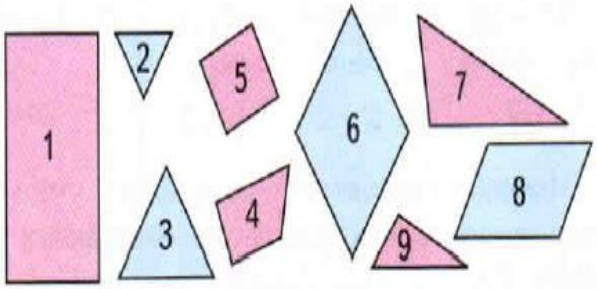


Найди её длину.

Начерти ещё одно звено для этой ломаной так, чтобы её длина стала равна 12 см.

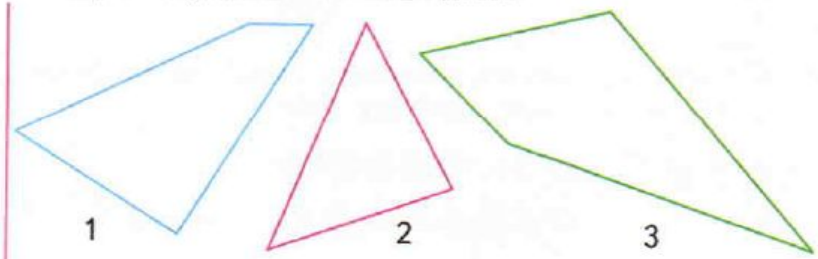
Попробуй выполнить задание двумя способами.

7. Какие фигуры изображены на чертеже? На какие две группы их можно разбить? Найди разные способы.



Периметр многоугольника

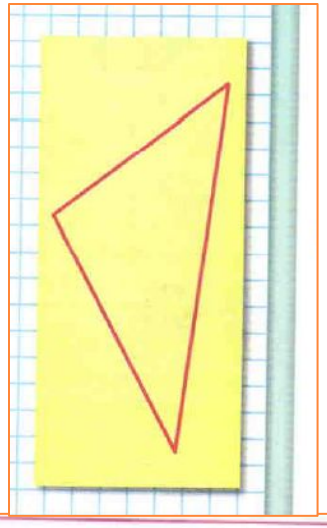
Узнаем, что называют периметром многоугольника, и научимся его находить.



Периметр многоугольника — это сумма длин всех его сторон.

1. 1) Измерь стороны многоугольников и найди периметр каждого из них в сантиметрах.

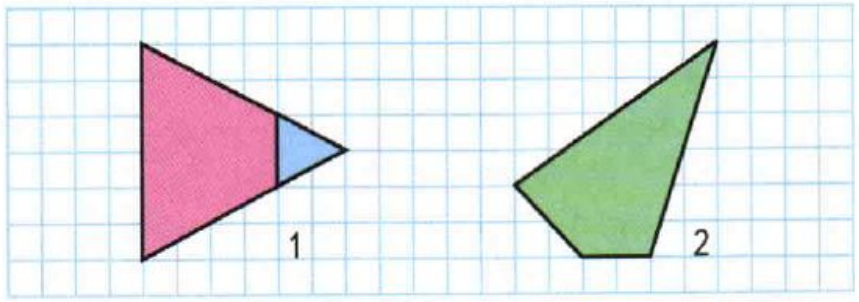
   2) Вспомни, как, используя циркуль, находили длину ломаной. Расскажи, как можно найти периметр многоугольника, не узнавая длину каждой из его сторон. Найди этим способом периметр треугольника.



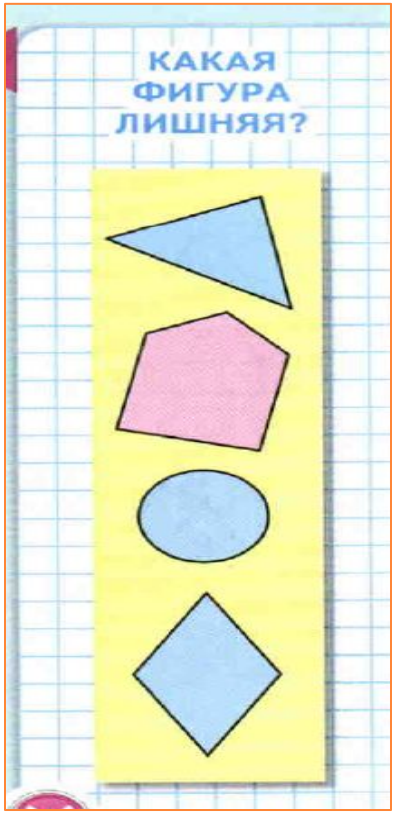
Найди периметр треугольника.

2. Слава согнул кусок проволоки так, что получился треугольник со сторонами длиной 8 см, 3 см и 6 см. Какой длины был этот кусок проволоки? Чему равен периметр треугольника?

3. 1) Рассмотри чертёж 1. Какая фигура дополняет розовый четырёхугольник до треугольника?



2) Рассмотри чертёж 2. Подумай, как можно этот четырёхугольник дополнить до треугольника.
Сделай это в тетради.



6. 1) Узнай длину ломаной.

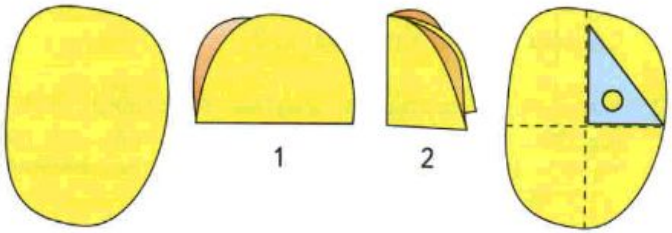
2) Начерти ломаную такой же длины, но состоящую из двух звеньев.

Угол. Виды углов

Узнаем, что углы могут быть прямыми, острыми и тупыми, и научимся их выделять в различных фигурах.

Чтобы начертить **угол**, отметь точку и проведи из неё 2 луча. Лучи — это **стороны** угла. Точка, из которой лучи проведены, — **вершина** угла.

Возьми лист бумаги и перегни его 2 раза, как показано на рисунках 1 и 2. Ты получишь модель **прямого угла** (рис. 2).



1 2 3

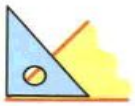
Разверни лист (рис. 3). Линии сгиба образовали 4 прямых угла.

Чтобы определить, какой угол начерчен, на него накладывают какую-нибудь модель прямого угла, как показано на чертеже (рис. 4, 5).

Обычно в качестве модели прямого угла используют прямой угол чертёжного угольника.

Острым углом называется угол, который **меньше** прямого (рис. 4).

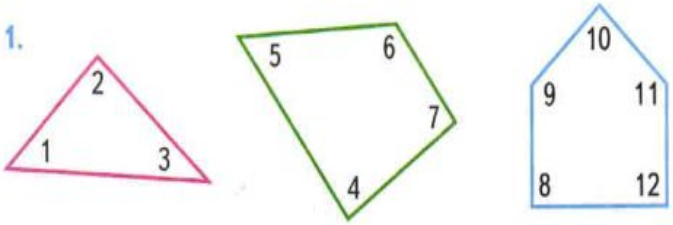
Тупым углом называется угол, который **больше** прямого (рис. 5).



Острый угол.
4

Тупой угол.
5

1.



1) Сколько углов в каждом многоугольнике?
2) Запиши номера углов: прямых, острых, тупых.

Прямоугольник

Узнаем, какой четырёхугольник называют прямоугольником.

1. Найди четырёхугольники, у которых все углы прямые.

1 2 3 4 5

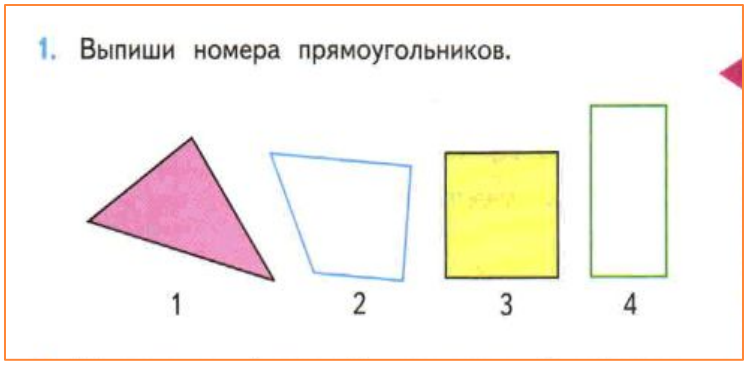
Прямоугольник — это четырёхугольник, у которого все углы прямые.

2. 1) Начерти в тетради треугольник с прямым углом, четырёхугольник, у которого все углы прямые, и четырёхугольник, у которого 2 угла прямые, а другие не прямые.
2) Раскрась прямоугольник.

НАБЕРИ 15:

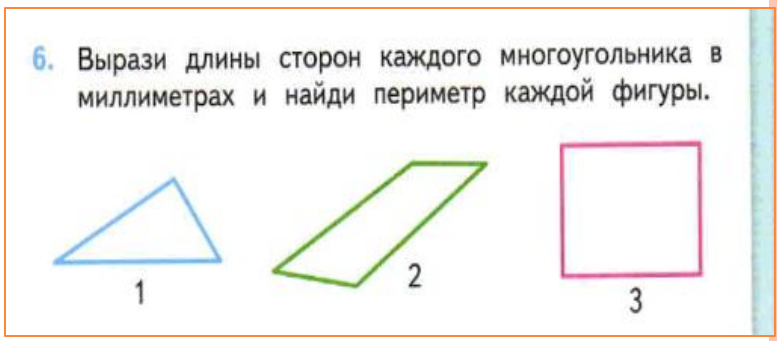
15

7 2 3 6



1. Выпиши номера прямоугольников.

1 2 3 4

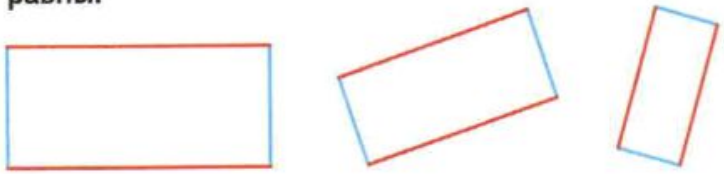


6. Вырази длины сторон каждого многоугольника в миллиметрах и найди периметр каждой фигуры.

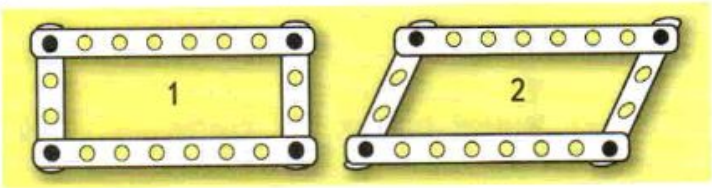
1 2 3

Узнаем свойство противоположных сторон прямоугольника.

Одним цветом показаны противоположные стороны прямоугольника. Проверь измерением, что они равны. Вырежи из бумаги в клетку любой прямоугольник и проверь с помощью перегибания, что **противоположные стороны прямоугольника равны.**



1. Никита сделал из конструктора прямоугольную рамку (рис. 1). Когда он переносил её, форма рамки изменилась (рис. 2).



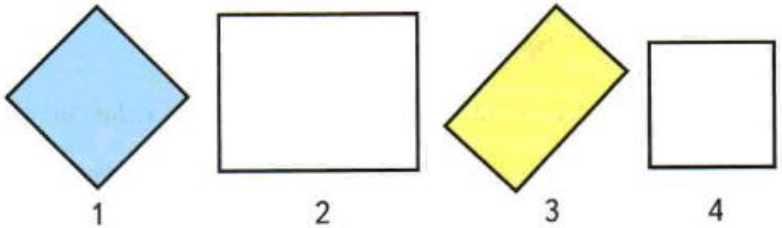
Длины сторон рамки остались без изменения, а что изменилось? Почему теперь нельзя сказать, что рамка имеет форму прямоугольника?

1. Объясни, как узнать длину каждой из четырёх сторон прямоугольника, если известно, что длина одной стороны 4 см, а другой — 5 см.

2. Длина комнаты 6 м, а её ширина 3 м. По верхнему краю обоев решили наклеить красивую бумажную полоску с узором. Узнай, какой длины должна быть эта полоска.

Квадрат

Узнаем, какой прямоугольник называют квадратом.



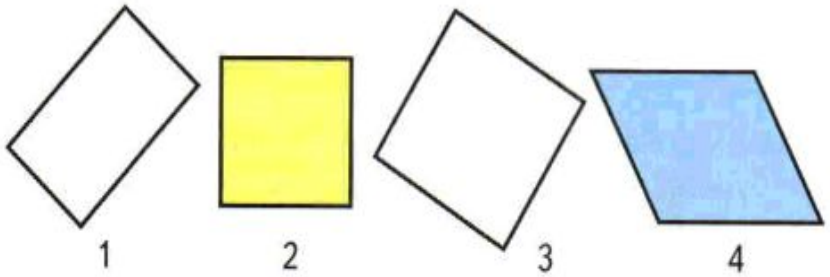
1. Проверь с помощью модели прямого угла, что все эти четырёхугольники — прямоугольники.

2. Найди среди прямоугольников такие, у которых все стороны равны. Выпиши их номера.

Квадрат — это прямоугольник, у которого все стороны равны.

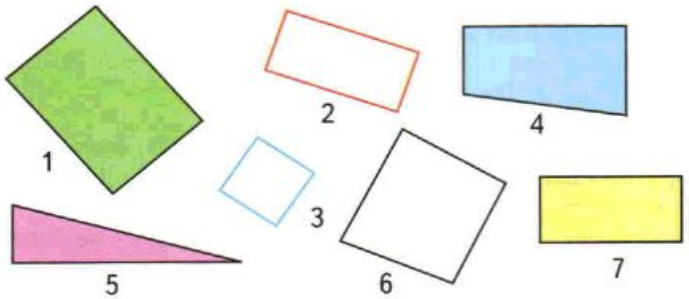
3. 1) Начерти в тетради квадрат, длина стороны которого 4 см.
2) Найди периметр этого квадрата.

1. 1) Найди среди этих четырёхугольников квадраты и выпиши их номера.



2) Объясни, чем похожи и чем различаются фигуры 1 и 2, 2 и 3, 3 и 4.

33. 1) Среди этих многоугольников с помощью модели прямого угла найди все прямоугольники и выпиши их номера.



2) Среди всех прямоугольников найди квадраты и подчеркни их номера.
3) Найди периметр каждой фигуры.

Будем учиться вычислять периметр прямоугольника.

1. Измерь стороны прямоугольника и объясни, как по-разному можно вычислить его периметр:

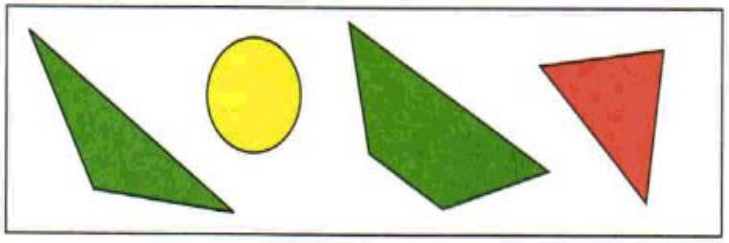
1) $2 + 5 + 2 + 5 = 14$ (см)
Ответ: 14 см.

2) $(2 \cdot 2) + (5 \cdot 2) = 14$ (см)
Ответ: 14 см.

3) $(2 + 5) \cdot 2 = 14$ (см)
Ответ: 14 см.

2. Начерти прямоугольник со сторонами 3 см и 4 см и вычисли его периметр.

5.



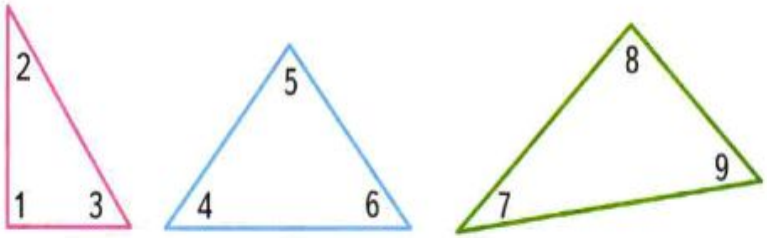
Выбери высказывания, верные для этого рисунка:
1) Если фигура жёлтого цвета, то это круг.
2) Все треугольники зелёного цвета.
3) Если фигура зелёного цвета, то это четырёхугольник.

Закончи высказывание, верное для этого рисунка:
Если фигура четырёхугольник, то ...

45. На сколько сантиметров длина одного отрезка меньше длины другого?

46. Начерти три отрезка: длина первого 5 см, длина второго на 2 см больше длины первого, а длина третьего на 4 см меньше длины второго. Запиши, чему равна длина третьего отрезка.

47. 1) Найди в данных треугольниках прямые и острые углы. Выпиши их номера.



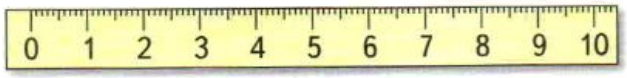
2) Измерь стороны этих треугольников и найди их периметры.

48. 1) Начерти прямоугольник, длины сторон которого 2 см и 3 см.
2) Начерти отрезок, длина которого равна периметру этого прямоугольника.

49. Начерти квадрат, длина стороны которого 4 см, и найди его периметр.

Длина отрезка. Единицы длины

1 см
1 дм



1 см = 10 мм
1 дм = 10 см
1 м = 10 дм
1 м = 100 см

2 см 7 мм = □ мм
3 дм 5 см = □ см
7 м 8 дм = □ дм
53 см = □ дм □ см

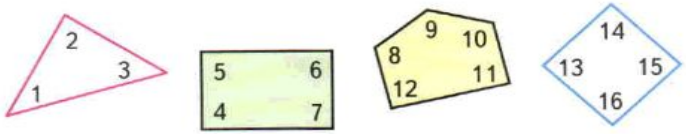
Геометрические фигуры

1. 1) Назови каждую фигуру.

2) Найди длину отрезка и длину ломаной.

3) Начерти отрезок длиной 4 см.

2. 1) Назови каждый многоугольник.



2) Найди в каждом многоугольнике прямые, острые и тупые углы. Выпиши их номера.

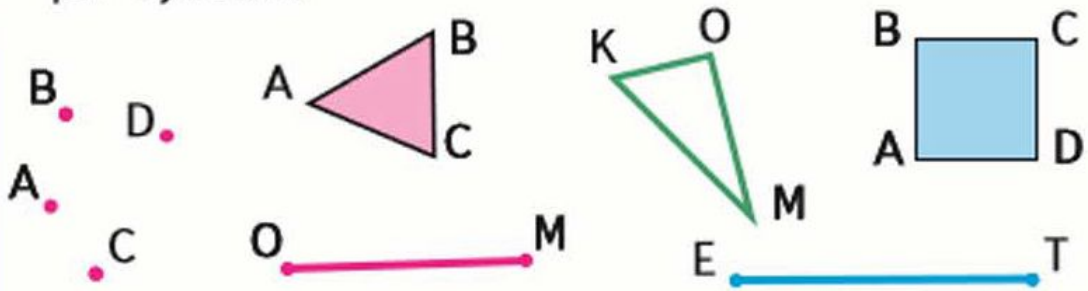
3) Найди прямоугольники и узнай периметр каждого из них.

4) Какой из этих прямоугольников можно назвать квадратом и почему?

3 класс

Обозначение геометрических фигур буквами

Будем учиться обозначать геометрические фигуры буквами.



Точки на чертеже обозначаются заглавными латинскими буквами: *A, B, C, D, E, K* и другими (с. 112). Чтобы назвать отрезок, обозначают буквами две точки — его концы. Например, отрезки *OM, ET*. Чтобы назвать многоугольник, обозначают буквами его вершины и называют их одну за другой без пропуска, начиная с любой и двигаясь, например, по часовой стрелке: квадрат *ABCD*, треугольник *OMK*.

Угол многоугольника обозначают тремя буквами; в середине названия указывают букву, которой обозначена вершина угла. Так, в треугольнике *ABC* угол с вершиной *A* — это угол *BAC*, или угол *CAB*.

2. 1) Измерь отрезки *AB* и *CD*. На сколько миллиметров длина отрезка *CD* больше длины отрезка *AB*?

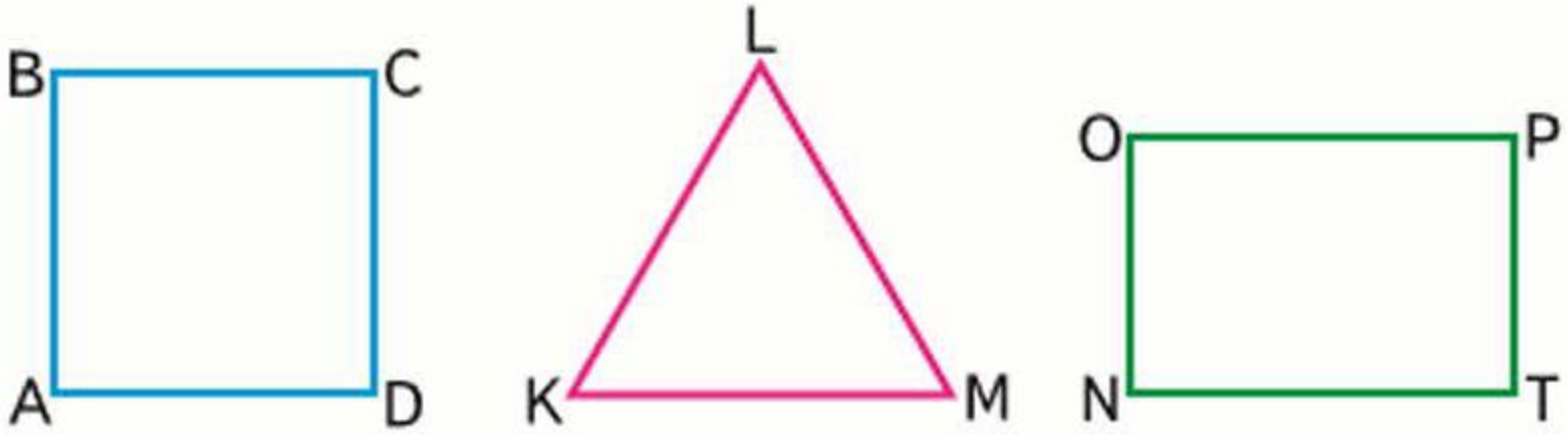
2) Найди длину ломаной *EKMO*.

17. Начерти отрезок *AB* длиной 60 мм. Отметь на нём точку *C* так, чтобы длина отрезка *AC* была равна 15 мм. Узнай длину отрезка *CB*, не измеряя его.

22. 1) Найди периметр прямоугольника, длины сторон которого 8 дм и 6 дм.

2) Найди периметр треугольника, каждая сторона которого имеет длину 7 см.

6. Найди периметр каждого многоугольника.



МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СКАЗКИ

Многие люди — и дети, и взрослые — любят сказки. Как вы думаете, почему? Вспомните сказки, которые вам нравятся.

Вот начало одной сказки:

В тридевятом царстве, которое называлось «Волшебная геометрия», жили по соседству Квадрат и Треугольник. Треугольник очень завидовал Квадрату, потому что у Квадрата было больше углов, чем у него самого. Как-то ночью Треугольник подкрался с ножницами к Квадрату и отрезал у него один угол. Треугольник был очень доволен собой и еле дождался утра, чтобы посмотреть на свою работу. Однако, увидев радостного соседа, Треугольник удивился и рассердился. Следующей ночью ...

Придумайте разные продолжения этой сказки. Какой вариант вам больше понравился? Чем отличается эта сказка от тех, что вы слушали или читали раньше?

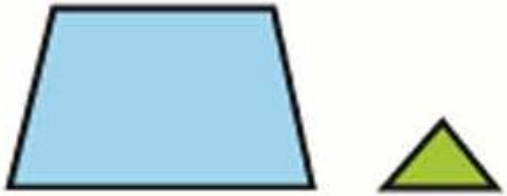
Площадь. Единицы площади

Будем учиться сравнивать площади разных фигур.

Классная доска висит на стене. Можно сказать, что площадь классной доски меньше, чем площадь стены.

Ковёр лежит на полу и полностью его закрывает. Площадь ковра и площадь пола равны.

Площадь четырёхугольника больше, чем площадь треугольника. Это видно на глаз.



Сравнить площади круга и квадрата на глаз трудно. В таком случае используют способ наложения фигур.

Круг весь поместился внутри квадрата. Значит, площадь круга ..., чем площадь квадрата, а площадь квадрата ..., чем площадь круга.

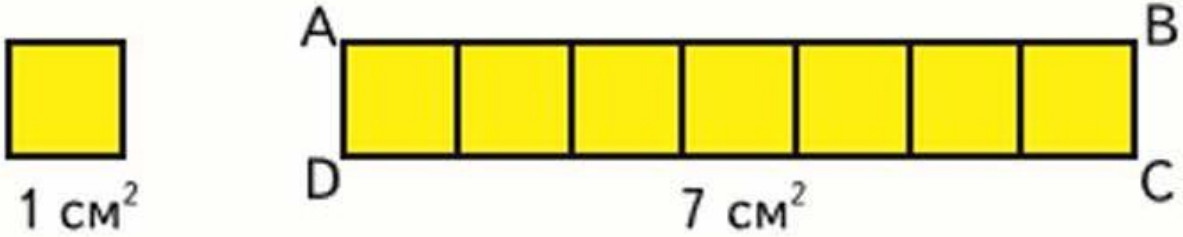
Часто бывает, что способом наложения сравнить площади фигур нельзя.

В этом случае можно подсчитать квадраты с одинаковой площадью, на которые разбита каждая фигура, и сравнить полученные числа.

Будем учиться измерять площади фигур в квадратных сантиметрах.

Площадь квадрата, сторона которого 1 см, — это единица площади — **квадратный сантиметр.**

Слова «квадратный сантиметр» при числах записывают так: 4 см^2, 12 см^2.



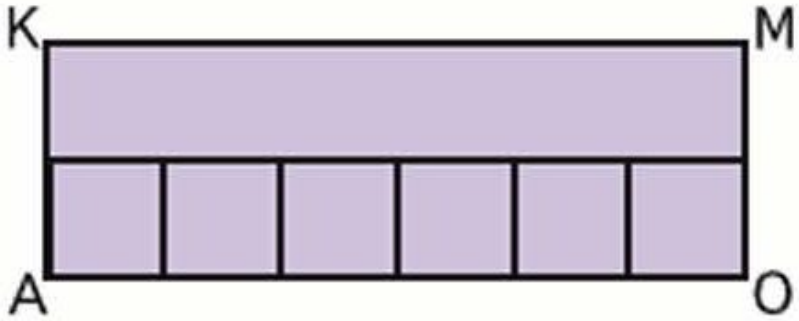
В прямоугольнике *ABCD* поместилось 7 квадратных сантиметров. Значит, площадь прямоугольника *ABCD* равна 7 см^2.

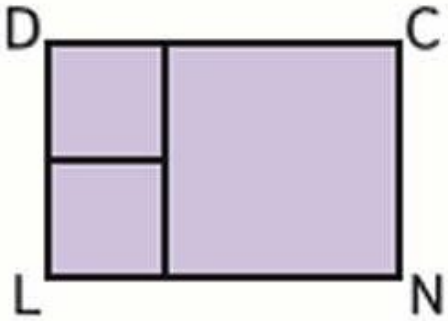
Будем учиться вычислять площадь прямоугольника.

Надо найти площадь прямоугольника, длины сторон которого 3 см и 4 см. Разделим прямоугольник на квадраты площадью 1 см^2 и узнаем, сколько всего таких квадратов в нём уложится. По длине прямоугольника уложилось 4 квадрата площадью 1 см^2. Площадь такой полоски 4 см^2. При ширине прямоугольника 3 см такая полоска уложится в нём 3 раза. Значит, во всём прямоугольнике уложится $4 \cdot 3 = 12$ квадратов площадью 1 см^2.

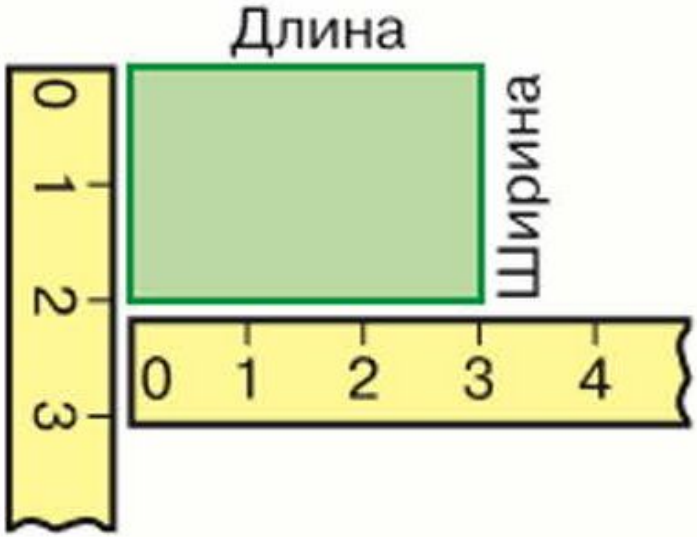
Ответ: площадь прямоугольника 12 см^2.

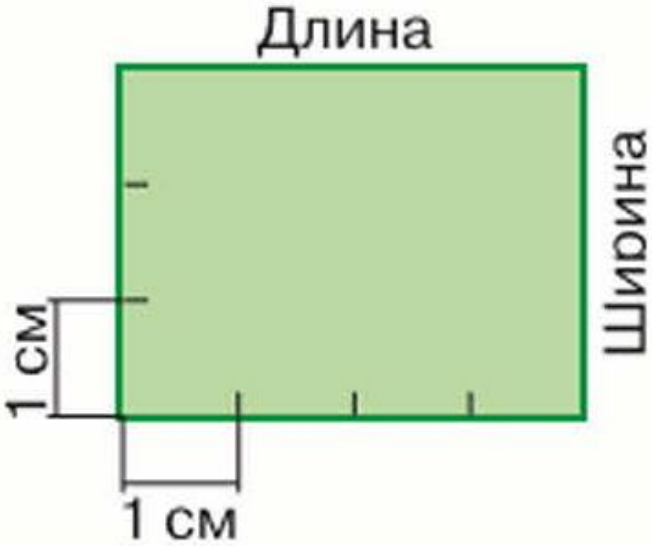
1. Найди площадь каждого прямоугольника.





2. Пользуясь рисунком, узнай, площадь какого прямоугольника больше и на сколько квадратных сантиметров.





Чтобы вычислить площадь прямоугольника, нужно найти его длину и ширину (в одинаковых единицах), а потом вычислить произведение полученных чисел (площадь будет выражена в соответствующих единицах площади).

3. 1) Вычисли площадь прямоугольника, длины сторон которого 9 см и 2 см.
2) Какими ещё могут быть длины сторон прямоугольника с такой площадью?

Узнаем новую единицу площади — квадратный дециметр.

Площадь квадрата, сторона которого 1 дм, — это единица площади — **квадратный дециметр.** Слова «квадратный дециметр» при числах записывают так: 5 $дм^2$, 17 $дм^2$.

3. Высота зеркала прямоугольной формы 10 дм, а ширина 5 дм. Чему равна площадь зеркала?

Найди площадь листа картона квадратной формы, длина стороны которого 7 дм.

Узнаем новую единицу площади — квадратный метр.

Площадь квадрата, сторона которого 1 м, — это единица площади — **квадратный метр.**
Слова «квадратный метр» при числах записывают так: 8 $м^2$, 20 $м^2$.
Этой единицей пользуются, например, при измерении площади комнаты, дома, сада.

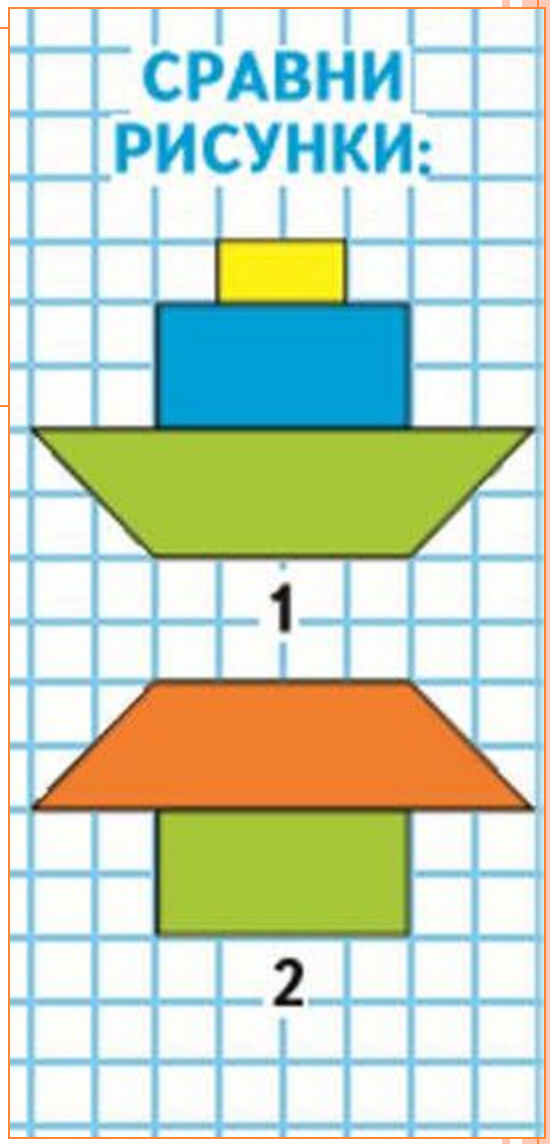
$$\boxed{1\ м^2 = 100\ дм^2}$$

1. Измерь длину и ширину класса. Узнай площадь класса в квадратных метрах.

6. 1) Какая из фигур 1 и 2 имеет наибольшую площадь?

2) Назови номер фигуры, периметр которой больше.

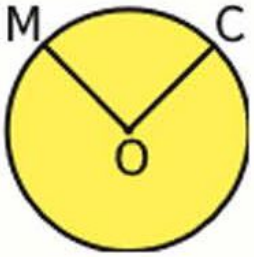
3) Можно ли все части фигуры 1 назвать четырёхугольниками? А прямоугольниками?



2. Рассмотри план квартиры, на котором за 1 $м^2$ условно принята 1 клетка. Узнай по плану площади комнаты и кухни. Сосчитай, сколько квадратных метров занимают остальные помещения, если площадь всей квартиры 52 $м^2$.

Окружность. Круг

1

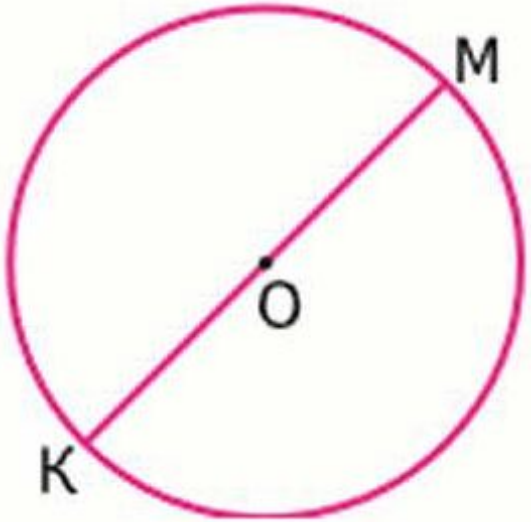


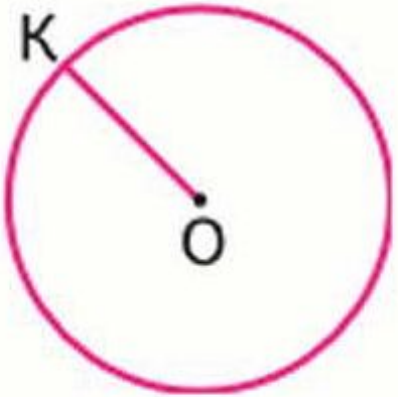
2

На рисунке 1 — **окружность**. Окружность можно начертить с помощью циркуля.
Для этого острый конец циркуля должен оставаться в одной точке и расстояние между ножками циркуля не должно меняться.
На рисунке 2 — **круг**.
Точка *O* — **центр** окружности (круга).
Отрезок, который соединяет центр окружности с какой-нибудь её точкой, — это **радиус** окружности (круга). Например, отрезки *OC*, *OM*.
Радиусы одной окружности (круга) равны.

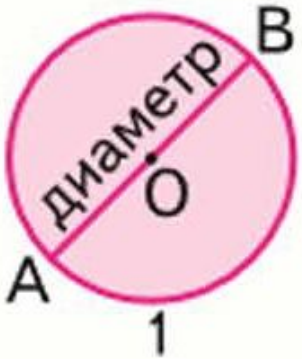
1. Начерти окружность. Раскрась круг.

3. Измерь радиус каждой окружности и начерти окружности с такими же радиусами, но с центром в одной и той же точке.

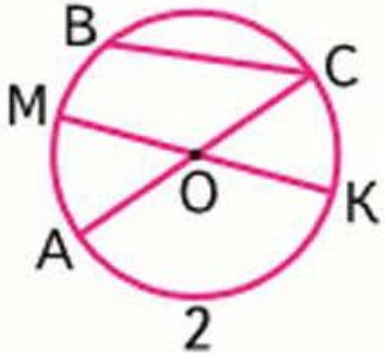




Отрезок, который проходит через центр окружности (*O*) и соединяет две точки окружности (*A* и *B*), — это **диаметр окружности (круга)** (рис. 1). Диаметры одной окружности (круга) равны. Почему? Назови диаметры окружности на рисунке 2.



1



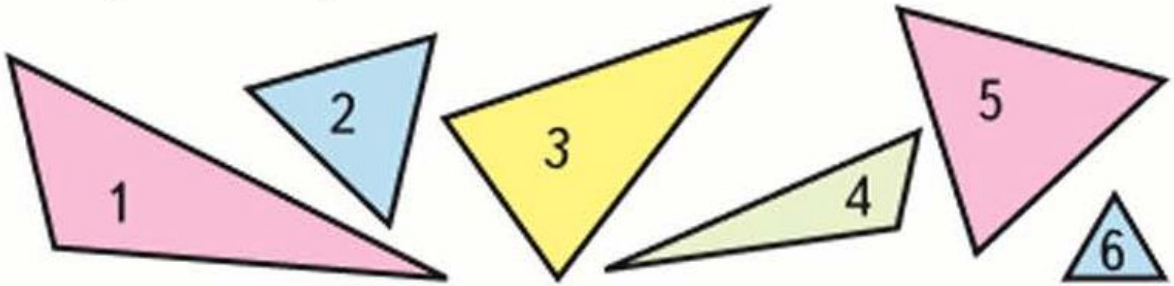
2

Возьми любой круг и убедись с помощью перегибания, что диаметр делит круг пополам.

Виды треугольников

Будем учиться различать треугольники по длине их сторон.

Измерь стороны треугольника 1 и сравни их длины. Измерь и сравни стороны треугольника 4. Объясни, почему такие треугольники называют **разносторонними**.



Найди и выпиши номера треугольников, у которых равны хотя бы две стороны.

Треугольники, у которых равны две стороны, называют **равнобедренными**.

Среди равнобедренных треугольников есть такие, у которых равны все три стороны.

Это **равносторонние** треугольники.

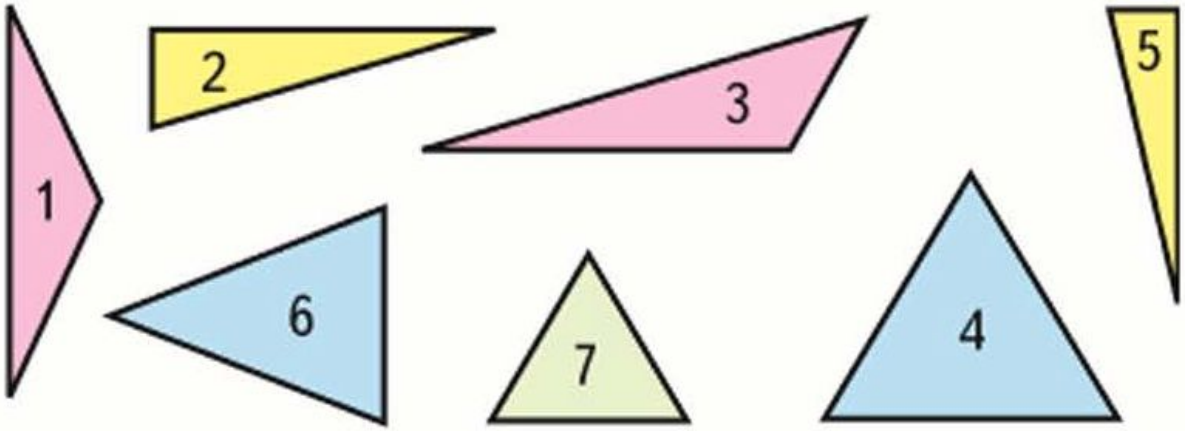
Найди их номера в своей записи и подчеркни.

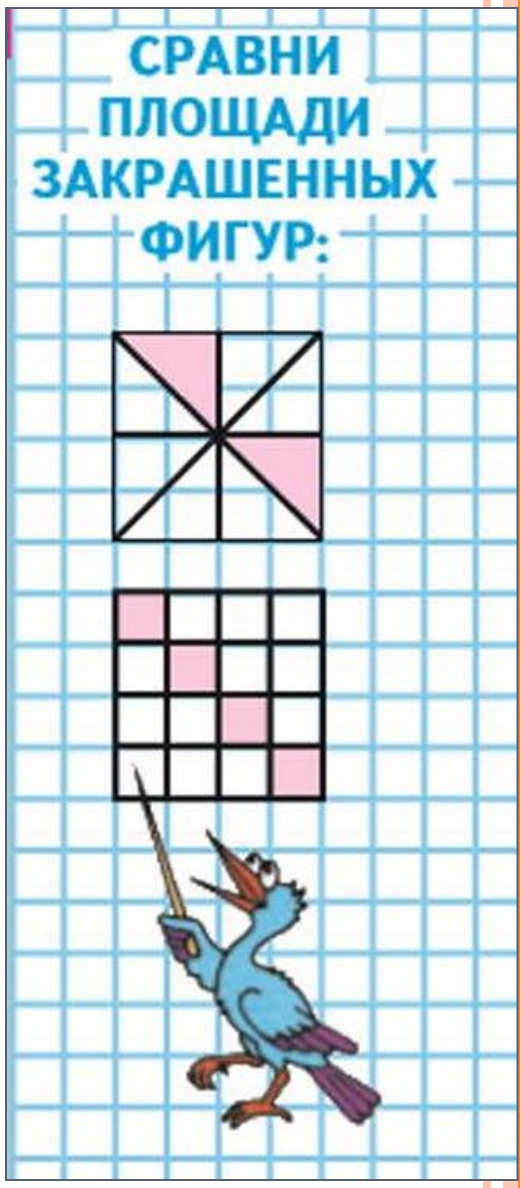
Рассмотри рисунок и выпиши номера:

1) разносторонних треугольников;

2) равнобедренных треугольников.

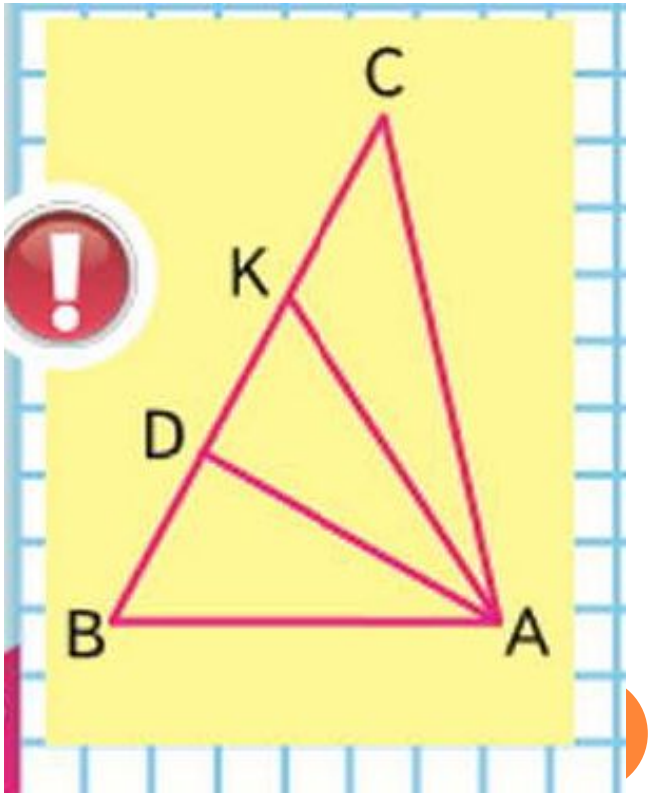
Подчеркни номера равносторонних треугольников.



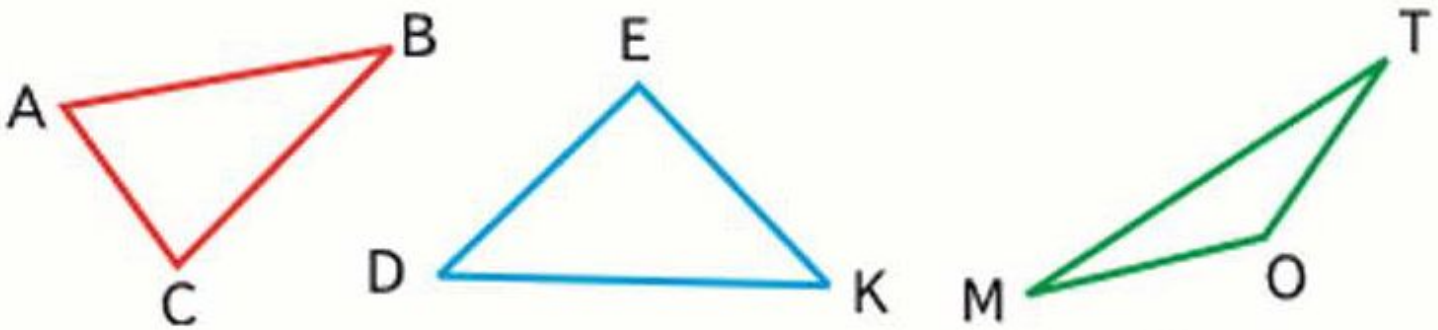


6. 1) Выпиши названия всех треугольников с общей вершиной *A*.

2) Найди среди этих треугольников равносторонний и подчеркни его название.

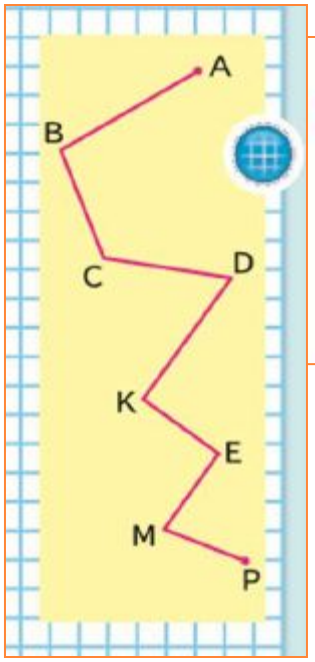


Будем учиться различать треугольники по видам их углов.



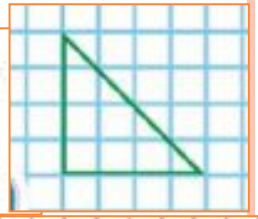
Рассмотрим чертёж. В треугольнике *ABC* все углы острые. Такой треугольник называют **остроугольным**. В треугольнике *DEK* есть прямой угол. Такой треугольник называют **прямоугольным**. В треугольнике *OMT* есть тупой угол. Такой треугольник называют **тупоугольным**.

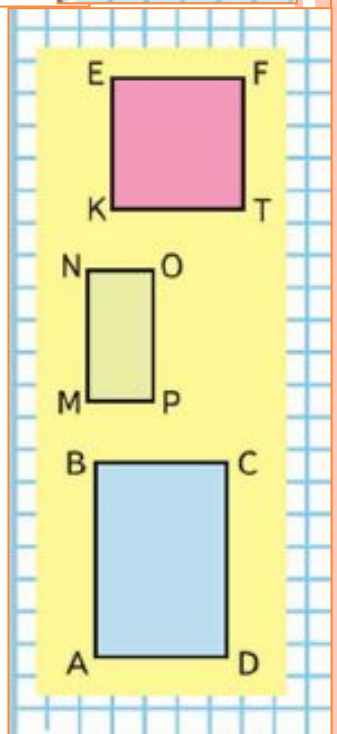
4 класс



24. 1) Выпиши названия всех прямых углов.
2) Измерь длину каждого звена ломаной в миллиметрах и вычисли длину этой ломаной.
Вырази длину этой ломаной в сантиметрах и миллиметрах.

31. Начерти и вырежи 4 таких треугольника, сложи из них квадрат, начерти его в тетради.
Вычисли периметр полученного квадрата в миллиметрах.

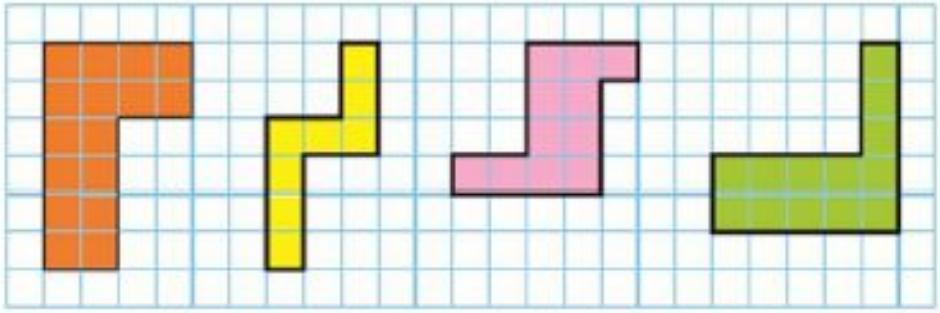




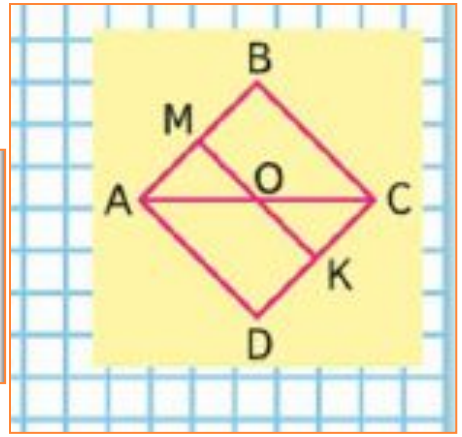
50. Начерти прямоугольник, ширина которого 2 см, а длина в 3 раза больше. На сколько сантиметров длина этого прямоугольника больше его ширины?

51. Сравни площади прямоугольников *ABCD* и *MNOP*, *MNOP* и *EFTK*.

80. Из этих фигур можно составить прямоугольник. Узнай его площадь.



11. 1) Выпиши названия всех многоугольников.
2) Найди периметр и площадь квадрата *ABCD*.
3) Сравни площадь прямоугольника *AMKD* и площадь треугольника *ABC*.



СТРАНИЧКИ ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ

10. Фигуры отличаются друг от друга числом углов.

11. Если периметр прямоугольника равен 24 см, то длина одной из его сторон может быть равна 14 см.

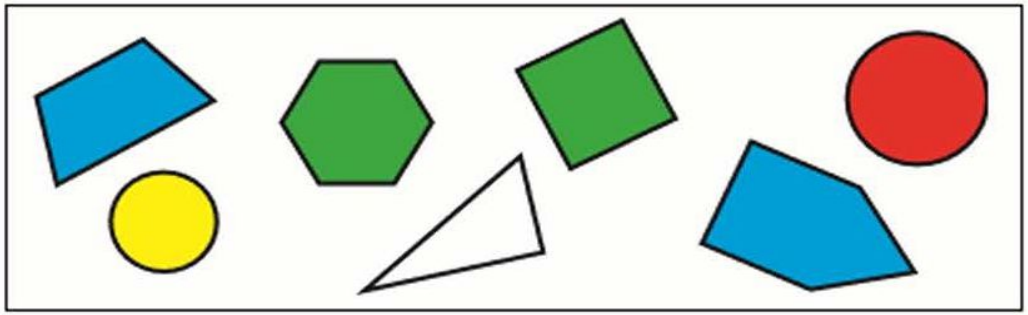
12. Площадь прямоугольника со сторонами 18 см и 5 см можно вычислить так: $18 \cdot 5$.

130. Длина участка прямоугольной формы 70 м, а ширина — 30 м. Сколько шагов надо сделать, чтобы пройти по его периметру? (Два шага составляют 1 м.)

131. Начерти: 1) отрезок *AB*, длина которого равна половине длины отрезка в 1 дм; 2) отрезок *CD*, длина половины которого равна 2 см.

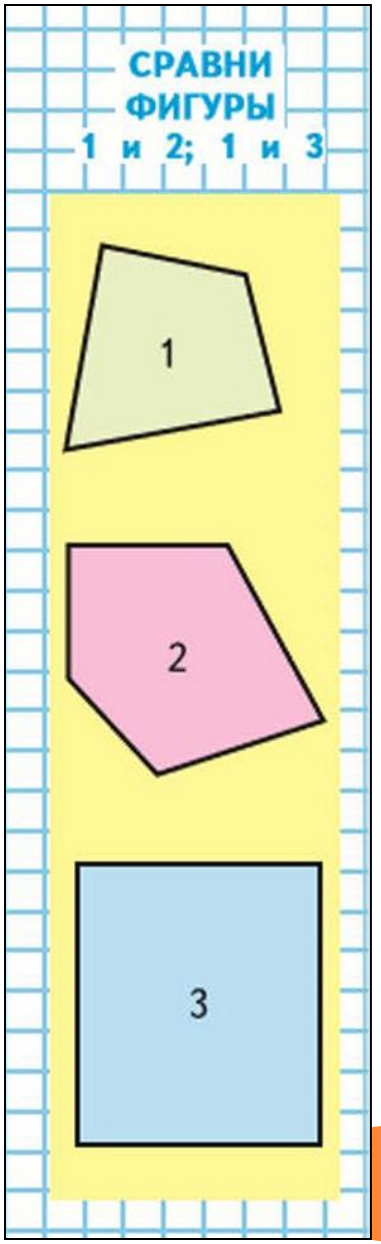
139. Из двух одинаковых прямоугольников со сторонами 4 см и 6 см сложи один прямоугольник. Рассмотри различные решения и сравни: 1) площади полученных прямоугольников; 2) их периметры.

2. Выбери все высказывания, верные для этого рисунка:



1) Если фигура не жёлтого цвета, то это многоугольник.
2) Если фигура синего цвета, то это четырёхугольник.
3) Если фигура не закрашена, то это прямоугольный треугольник.

Закончи высказывания, верные для данного рисунка:
Если фигура шестиугольник, то ... .
Если фигура зелёного цвета, то это ... .



Единицы длины

Узнаем новую единицу длины — километр.

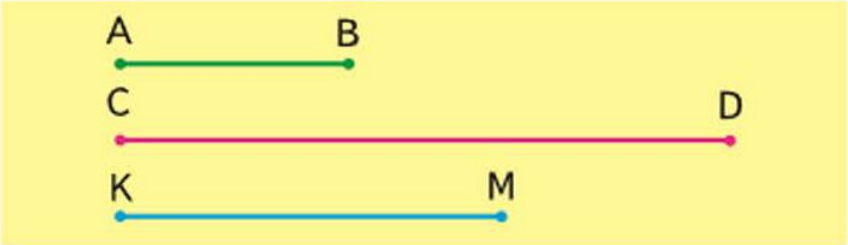
148. Какие известные тебе единицы длины удобно использовать при измерении толщины спички, длины карандаша, ширины окна, длины коридора?

Для измерения больших расстояний используют более крупную, чем метр, единицу длины — **километр**.

1 км = 1 000 м

149. Длина шага взрослого мужчины около 1 м. Сколько примерно шагов он должен сделать, чтобы пройти 1 км?

150. Определи на глаз длину отрезков *AB*, *CD*, *KM*. Для проверки измерь их длину в миллиметрах.



151. 1) Прочитай таблицу единиц длины. Запиши и запомни её.

1 км = 1 000 м	**1 дм = 10 см**
1 м = 10 дм	**1 см = 10 мм**

2) Используя эту таблицу, узнай, сколько миллиметров в 1 дм; сколько сантиметров в 1 м.

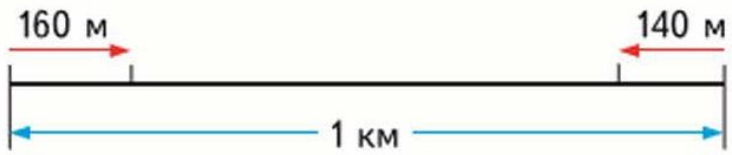
3) Во сколько раз 1 м больше, чем 1 мм?

152. Спиши, заполняя пропуски.

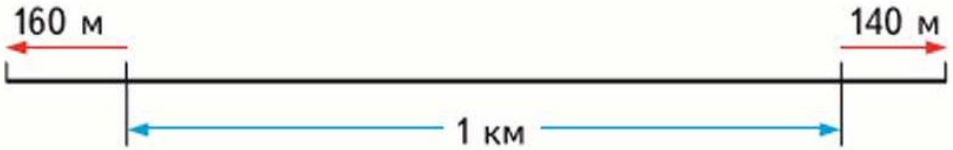
620 = ☐ дес.	756 = ☐ дес. ☐ ед.	1 000 см = ☐ м
620 мм = ☐ см	756 мм = ☐ см ☐ мм	25 000 м = ☐ км
620 дм = ☐ м	756 дм = ☐ м ☐ дм	6 000 мм = ☐ м

153. От двух остановок, расстояние между которыми 1 км, отошли два пешехода. Один из них прошёл 140 м, а другой — 160 м. Каким стало расстояние между пешеходами?

1) Дополни условие, чтобы чертёж к задаче был таким:



2) Измени условие задачи, чтобы чертёж стал таким:



3) Реши обе задачи и сравни их решения.

Единицы площади

Узнаем новые единицы площади — квадратный километр и квадратный миллиметр.

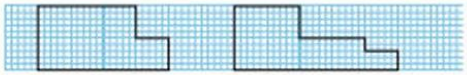
Вспомни и назови по порядку известные тебе единицы площади, начиная с квадратного сантиметра.
Для измерения больших площадей используют **квадратный километр.**
Это площадь квадрата, сторона которого равна 1 км.
Слова «квадратный километр» при числе сокращённо записывают так: 1 км^2, 8 км^2, 140 км^2.
В квадратных километрах измеряют, например, площади государств: так, Россия занимает площадь более 17 000 000 км^2, а Франция — 551 000 км^2.

166. Вычисли и запиши, сколько квадратных метров в 1 км^2, зная, что 1 км = 1 000 м.
1 км^2 = □ м^2

Для измерения маленьких площадей используют **квадратный миллиметр** — это площадь квадрата, сторона которого 1 мм. Слова «квадратный миллиметр» при числах сокращённо записывают так: 1 мм^2, 9 мм^2, 70 мм^2.
Вычисли и запиши, сколько квадратных миллиметров в 1 см^2, зная, что 1 см = 10 мм. 1 см^2 = □ мм^2
Для черчения и измерения фигур маленькой площади удобно использовать миллиметровую бумагу.

167. На рисунке 1 покажи 1 мм^2, 1 см^2, половину квадратного сантиметра, четвёртую часть квадратного сантиметра и запиши, сколько это квадратных миллиметров.

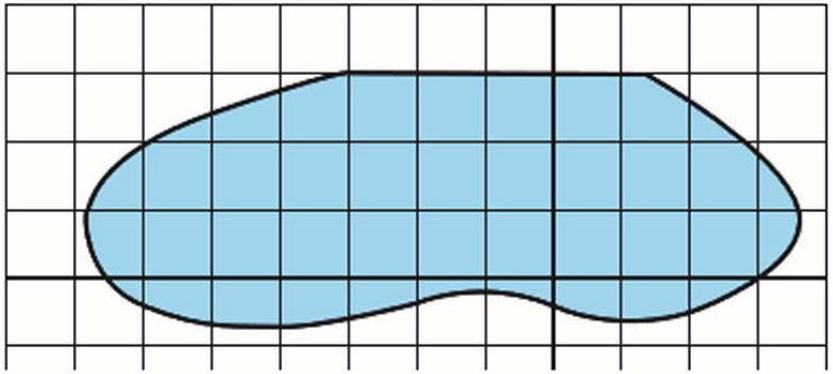
1



2

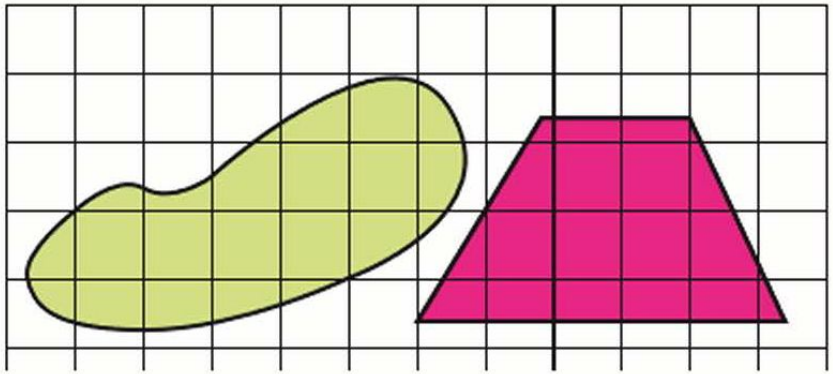
Узнаем, что для нахождения площади фигур можно использовать **палетку.**

Палетка — это прозрачная плёнка, которая может быть разделена на квадратные дециметры, квадратные сантиметры, квадратные миллиметры.
На рисунке наложенная на фигуру палетка разделена на квадратные сантиметры.



Чтобы узнать площадь фигуры, сначала считают, сколько в ней полных квадратов. Их 21. Потом считают, сколько неполных квадратов в фигуре. Их 20. Договорились два неполных квадратных сантиметра считать за один полный. Разделим 20 на 2. 20 : 2 = 10. Всего: 21 + 10 = 31 (см^2).
Ответ: площадь фигуры примерно равна 31 см^2.

191. Найди площади данных фигур:



Единицы массы

Узнаем, что для измерения массы больших грузов используют более крупные, чем килограмм, единицы массы — **центнер** и **тонну**.

1 ц = 100 кг	**1 т = 1 000 кг**

200. Рассмотри рисунки на полях. Где используют такие весы? Какие единицы массы используют при взвешивании на таких весах?

201. (Устно.) В 1 мешке 50 кг картофеля. Сколько таких мешков потребуется, чтобы положить в них 1 ц картофеля? (Вырази 1 ц в килограммах.)

202. Масса нагруженного автомобиля 1 275 кг, а масса груза 275 кг. Чему равна масса самого автомобиля?

203. (Устно.) 1) Сколько килограммов в 3 ц? в 8 ц? в 10 ц? в 2 т?
2) Сколько центнеров в 1 т? в 1 т 5 ц? в 200 кг?
3) Можешь ли ты поднять 1 000 000 г?

207. Площадь прямоугольника, одна сторона которого 4 см, равна 36 см^2. Найди его периметр.

Прочитай таблицу единиц массы. Запиши и запомни её.

1 кг = 1 000 г	**1 т = 1 000 кг**
1 ц = 100 кг	**1 т = 10 ц**

Единицы времени

Ты уже знаешь такие единицы времени, как год, месяц, неделя, сутки.

Вспомни: в году 12 месяцев
в месяце 30 суток или 31 сутки
(в феврале 28 или 29 суток)

Рассмотри рисунок и назови:

1) по порядку все месяцы в году;
2) зимние (весенние, летние, осенние) месяцы;
3) месяцы, в которых по 30 дней (сколько их?);
4) месяцы, в которых по 31 дню (сколько их?);
5) сколько дней бывает в феврале.

Вычисли, сколько суток в году.

В году 365 или 366 суток.

217. В 1996 г., в 2000 г., в 2004 г. и в 2008 г. в феврале было 29 суток, и снова будет столько же, когда пройдёт ещё 4 года. В каком году это будет?

Будем учиться узнавать время по часам.

Рассмотри рисунки на полях и скажи, какое время показывают каждые часы.

Ты знаешь, что в сутках 24 часа. Но на циферблате часов стоят числа от 1 до 12. Поэтому иногда приходится уточнять, например: 7 часов вечера или 7 часов утра.

Удобно вести счёт от начала суток до их конца. Начало суток — 0 часов. От 0 часов до 12 часов проходит первая половина суток. Через час после 12 часов дня будет 13 часов (или 1 час дня), ещё через час — 14 часов (или 2 часа дня) и т. д. Когда пройдёт 24 часа от начала суток, часы снова покажут 0 часов.

Прочитай таблицу единиц времени. Запиши и запомни её.

1 в. = 100 г.	
1 г. = 12 мес.	**В году 365 или 366 суток.**
1 сут. = 24 ч	**В месяце 30 суток или 31 сутки**
1 ч = 60 мин	**(в феврале 28 или 29 суток).**
1 мин = 60 с	

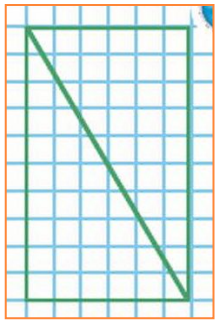
17. Участок прямоугольной формы примыкает к дому, длина которого 10 м. С трёх сторон участок обнесён изгородью длиной 130 м. Чему равна площадь этого участка?

18. В теплице с 1 $м^2$ снимают 30 кг огурцов. Сколько килограммов огурцов при такой урожайности можно вырастить в теплице на двух грядках прямоугольной формы длиной 10 м и шириной 1 м каждая?

19. При посеве подсолнечника на 1 000 $м^2$ расходуют 1 кг семян. Хватит ли 500 г семян подсолнечника, чтобы засеять участок прямоугольной формы длиной 80 м и шириной 6 м при такой же норме расхода семян?

359. Из двух городов навстречу друг другу вышли две машины. Одна из них прошла до встречи 128 км, а другая — на 56 км меньше. Сделай по задаче чертёж и узнай расстояние между этими городами.

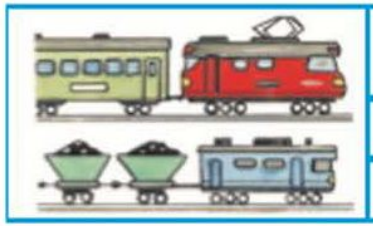
292. Начерти такой прямоугольник. Вырежи его и разрежь по проведённому в нём отрезку. Проверь наложением, что полученные треугольники равны. Найди площадь одного треугольника.



1) Легковая машина прошла 160 км за 2 ч. В течение каждого часа она проходила одинаковое расстояние. Сколько километров проходила эта машина за 1 ч?
Решение: 160 : 2 = 80.
Можно сказать, что **скорость** движения машины **80 километров в час.** Сокращённо: **80 км/ч.**
2) Космический корабль пролетает 8 000 м за 1 с. Его скорость можно записать так: **8 000 м/с**, или **8 км/с.**

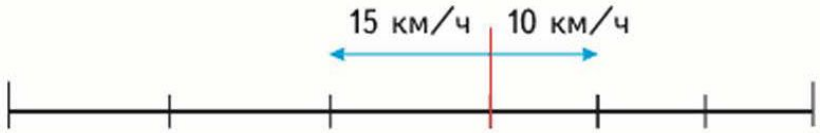
8. Аист может лететь со скоростью 600 м/мин. Какое расстояние он пролетит с этой скоростью за 1 с? Запиши скорость полёта аиста в разных единицах.

9. 1) Пассажирский поезд прошёл 120 км за 2 ч. С какой скоростью он двигался?
2) Товарный поезд прошёл 120 км за 3 ч. С какой скоростью двигался поезд?
3) Рассмотри таблицу и объясни, как можно найти скорость, зная пройденное расстояние и время движения.

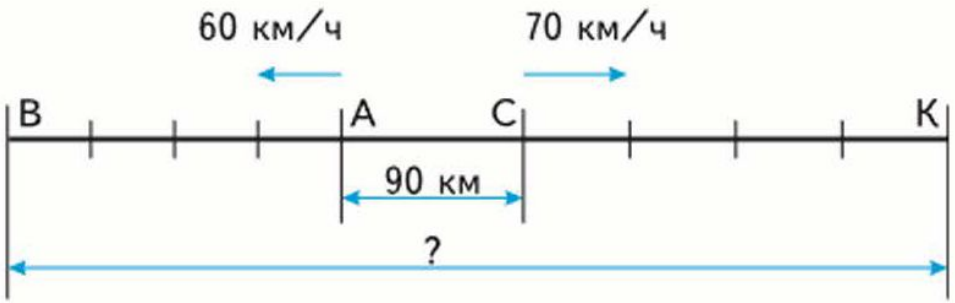


Скорость	Время	Расстояние
60 км/ч	2 ч	120 км
40 км/ч	3 ч	120 км

117. Два лыжника вышли одновременно из одного пункта в противоположных направлениях. Скорость одного лыжника 15 км/ч, а другого 10 км/ч. На сколько километров они удалятся друг от друга за 1 ч? за 2 ч? за 3 ч?



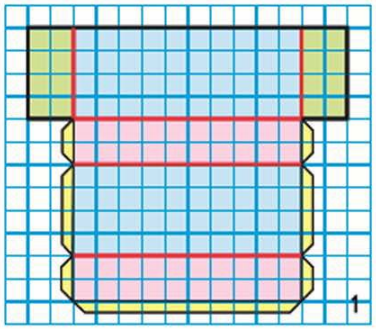
249. Составь задачу по чертежу и реши её.



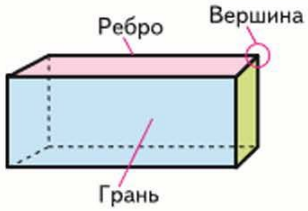
51. 1) Два велосипедиста выехали навстречу друг другу в 9 ч утра и встретились в 11 ч утра. Сколько времени был в пути до встречи каждый велосипедист?

Рассмотри рисунки. Назови нарисованные предметы. Чем они похожи? Все эти предметы имеют форму **прямоугольного параллелепипеда**.

1. 1) Изготовь модель прямоугольного параллелепипеда, используя его развёртку (рис. 1). Вспомни план действий при изготовлении модели куба, составь план действий по изготовлению модели прямоугольного параллелепипеда и выполни его.



1



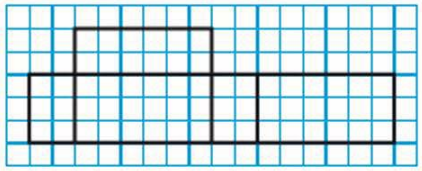
2

Это модель прямоугольного параллелепипеда.

Поверхность прямоугольного параллелепипеда состоит из прямоугольников, их называют **гранями** прямоугольного параллелепипеда. Стороны граней называют **рёбрами**, а вершины граней — **вершинами** прямоугольного параллелепипеда (рис. 2).

2) Сосчитай, сколько у прямоугольного параллелепипеда граней, сколько рёбер, сколько вершин.

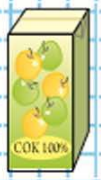
2. Является ли фигура (рис. 3) развёрткой прямоугольного параллелепипеда?



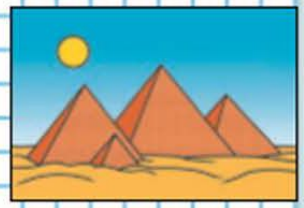
3

Начерти такую фигуру в тетради. Дополни её так, чтобы она стала развёрткой прямоугольного параллелепипеда.

Прямоугольный параллелепипед

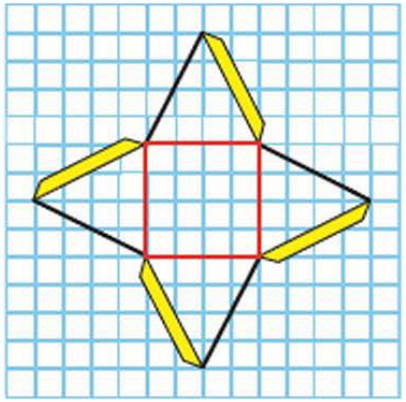


Пирамида

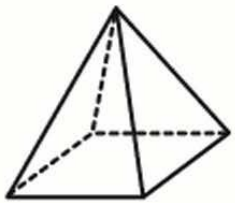


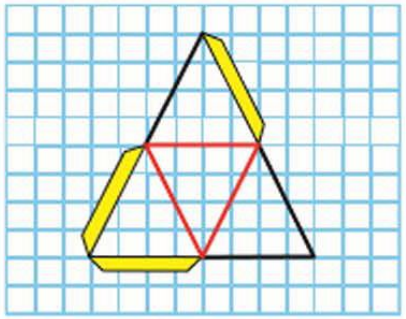
На рисунке изображены **пирамиды** Древнего Египта.

1. На чертеже 1 дана развёртка пирамиды, в основании которой находится квадрат.
   Перечерти эту развёртку на клетчатую бумагу, а затем изготовь модель такой пирамиды. Как это делать, ты уже знаешь.
   Расскажи, какие многоугольники служат её гранями.

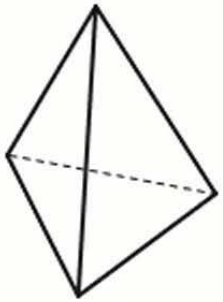


1





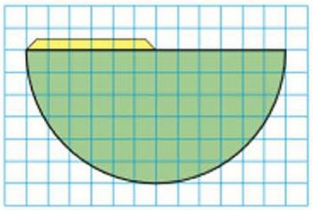
2



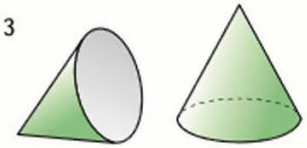
Конус

2. 1) Рассмотри рисунки. Назови нарисованные предметы. Чем они похожи? Все они имеют одинаковую форму — форму **конуса** (рис. 3).

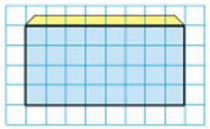
2) Модель конуса можно изготовить из полукруга, закрыв его открытую часть кругом.



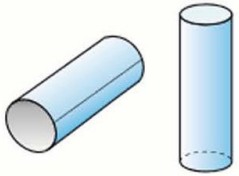
3



1. Возьми прямоугольный лист бумаги. Сверни его в трубочку (рис. 1) и склей. Получился предмет, похожий на трубу. Если его с двух открытых сторон закрыть кругами, получится модель **цилиндра** (рис. 2).



1

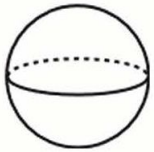


2

2. Рассмотри рисунки и назови те предметы, которые имеют форму цилиндра.

Цилиндр

1. Рассмотри рисунки. Назови нарисованные предметы. Что общего у этих предметов? Все они имеют одинаковую форму — форму **шара** (рис. 3).



3

Модель шара можно изготовить, например, из пластилина или из теста.

2. 1) Сравни: квадрат и круг; куб и шар; квадрат и куб; круг и шар.

2) Рассмотри рисунок и разбей фигуры на две группы разными способами.

Шар

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ