

Изучение геометрического материала в рамках образовательной системы «Гармония»

Выполнили:

студенты 42 группы Маркелова Анастасия Лебедева Анастасия Кондратьева Ксения

Математика Программа Н.Б. Истоминой УМК «Гармония»



Геометрический материал в содержание учебного предмета «Математика» (1-4 классы)

- ❖ Распознавание и изображение геометрических фигур:
 точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, много- угольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.
- ❖ Использование чертёжных инструментов для выполнения построений.
- Геометрические формы в окружающем мире.
- Распознавание и название (куб, шар, параллелепипед, пирами- да, цилиндр, конус).
- Представление о плоской и кривой поверхности.
- Объёмная и плоская геометрическая фигура.

Результаты изучения геометрического материала по программе «Гармония»

Предметные результаты выпускника начальной школы

Пространственные отношения Геометрические фигуры Выпускник научится:

 описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

Предметные результаты выпускника начальной школы

распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг); выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

Предметные результаты выпускника начальной школы

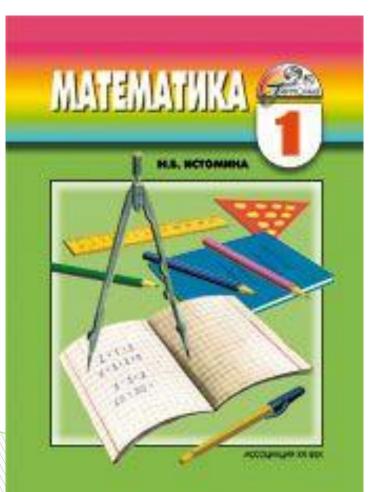
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Предметные результаты выпускника начальной школы

Выпускник получит возможность научиться:

- распознавать плоские и кривые поверхности;
- распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;
- распознавать, различать и называть геометрические тела параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

Последовательность изучения геометрического материала в каждом классе



Название учебника:

Математика

Список авторов учебника:

Истомина Н.Б.

Предмет: Математика

Класс: 1кл.

Издательство:

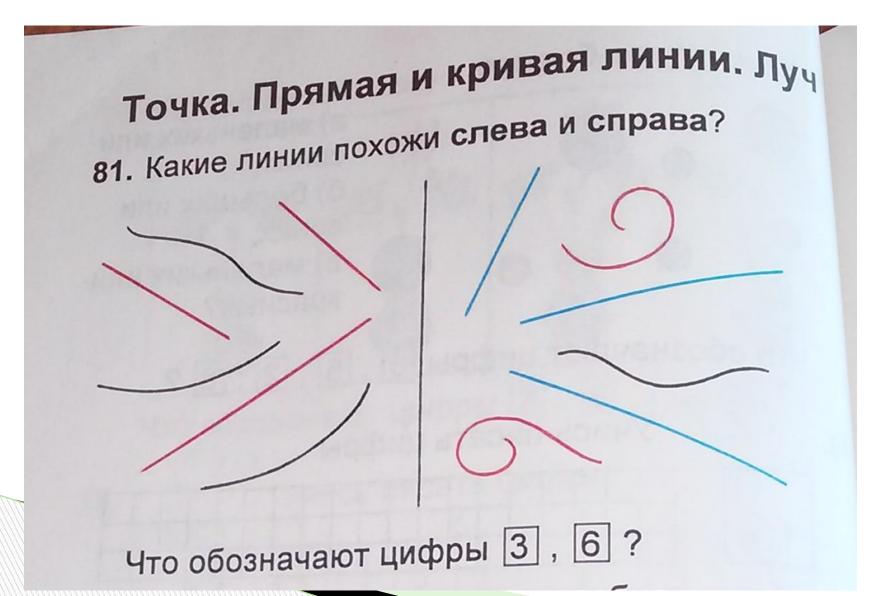
Ассоциация XXI век

1 класс Состав УМК:

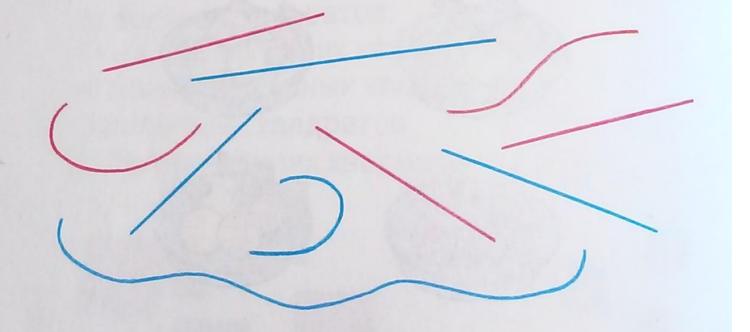
- **•** учебник;
- рабочая тетрадь (в 2-х частях);
- ***** методические рекомендации;
- ***** программа;
- поурочно-тематическое планирование;
- рабочая тетрадь «Учимся решать комбинаторные задачи»;
- контрольные работы;
- ***** тестовые задания;
- ◆ методическое пособие «Обучение младших школьников решению текстовых задач. 1-4 кл.»;
- поурочные методические рекомендации «Уроки математической «Гармонии».

Последовательность изучения геометрического материала в 1 классе

- Представление о прямой и кривой линиях.
- ❖ Линейка как инструмент для проведения прямых линий.
- Проведение прямой через одну точку, через две точки.
- Точка пересечения прямых линий.
- Кривая линия.
- Замкнутые и незамкнутые кривые линии.
- Изображение прямых и кривых линий на плоскости.
- Пересечение кривых и прямых линий.



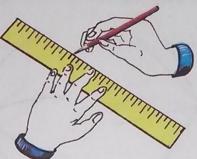
82. По какому признаку можно разбить линии на две группы?



Что обозначают цифры 5, 4, 3?

Задания на геометпический мятериал

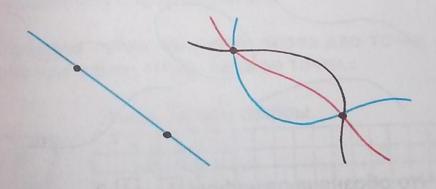
83. Учись проводить прямые линии.

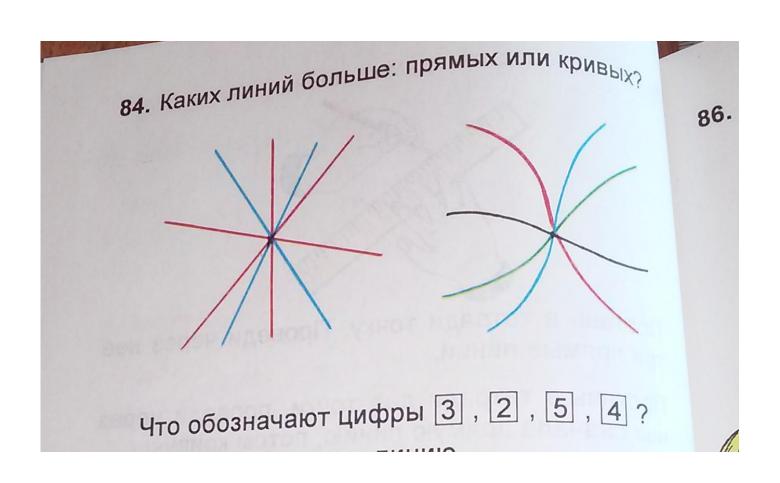


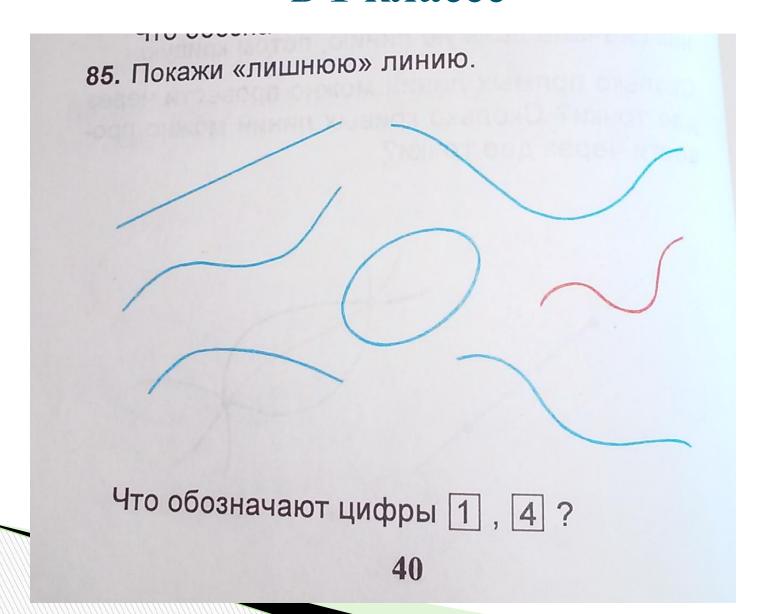
Поставь в тетради точку. Проведи через неё три прямые линии.

Поставь в тетради две точки, проведи через них сначала прямую линию, потом кривую.

Сколько прямых линий можно провести через две точки? Сколько кривых линий можно провести через две точки?



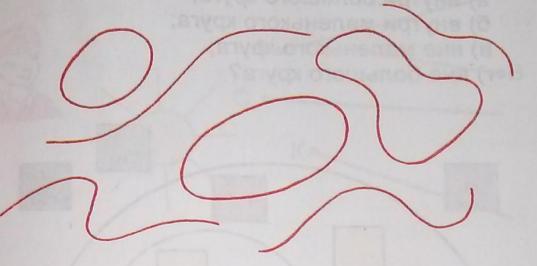




Задания на геометрический материал

в 1 классе

86. Можно ли разбить эти фигуры на две группы?



Можно. Это замкнутые и незамкнутые линии.

Что обозначают цифры 7, 3?

87. Поставь в тетради точку. Проведи через неё замкнутую кривую линию, потом через неё же незамкнутую кривую линию.

Проведи такие же линии через две точки, через три точки, через четыре точки.

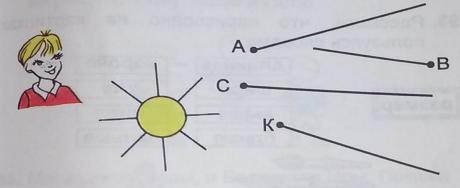
Последовательность изучения геометрического материала в 1 классе

- Представление о луче.
- Существенный признак изображения луча (точка, обозначающая его начало).
- Различное расположение луча на плоскости.
- Варианты проведения лучей из данной точки.
- ♦ Обозначение луча одной буквой.
- ♦ Пересечение лучей.

Задания на геометрический материал

в 1 классе

90. Догадайся, как называются эти фигуры.





Я знаю: это лучи.

Как Маша догадалась, что это лучи? Подумай: чем луч отличается от прямой линии?

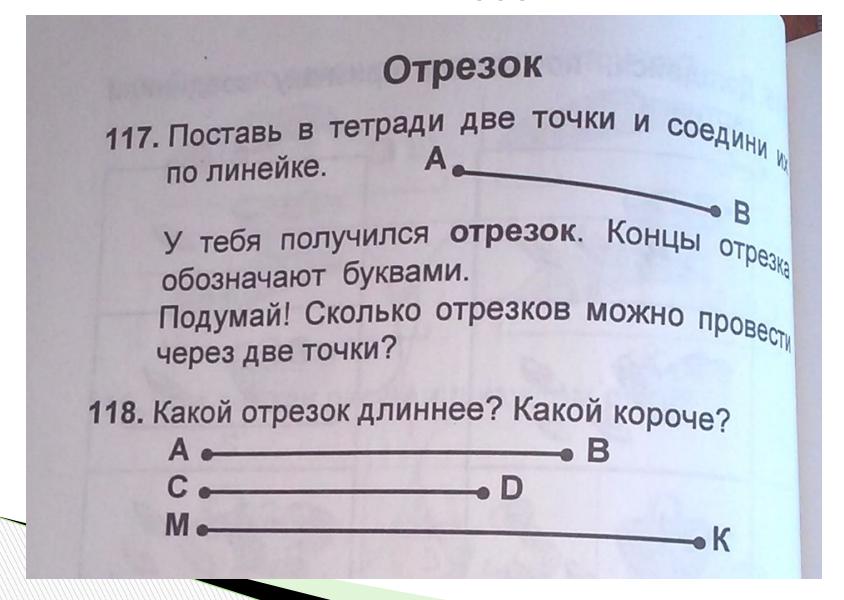
- 91. Поставь в тетради точку. Проведи через неё прямую линию. Сколько получилось лучей? Проведи ещё одну прямую линию через эту точку. Сколько теперь лучей?
- 92. Проведи кривую линию так, чтобы она пересекала луч: в двух точках, в трёх точках, в семи точках.

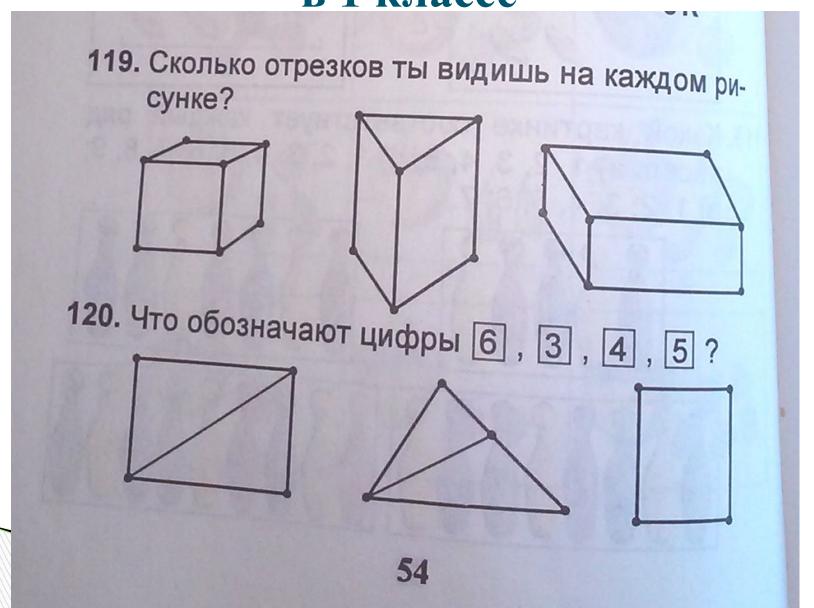
Последовательность изучения геометрического материала в 1 классе

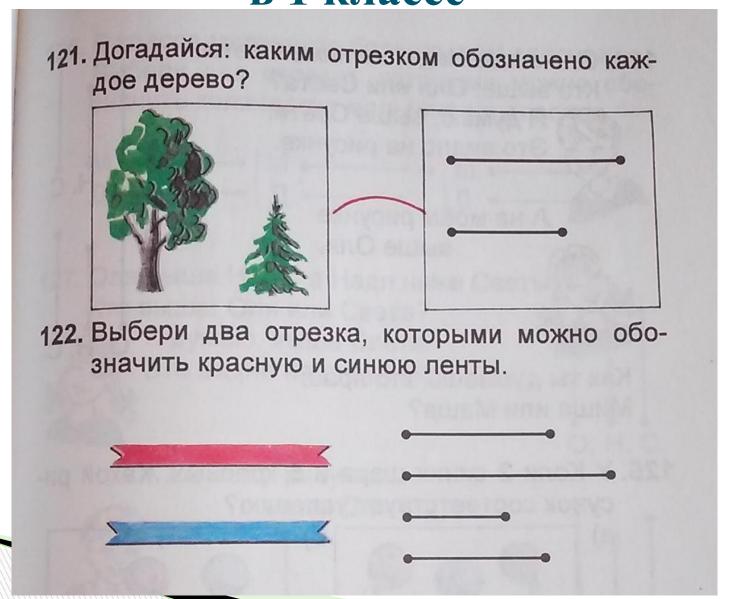
- Отрезок.
- Существенные признаки отрезка (проводится по линейке, имеет два конца и длину).
- ♦ Обозначение отрезка двумя буквами.
- Построение отрезка.
- Представление о длине отрезка.
 Визуальное сравнение длин отрезков.
- Циркуль как инструмент для сравнения длин отрезков.
- Измерение и сравнение длин отрезков с помощью мерок.

Последовательность изучения геометрического материала в 1 классе

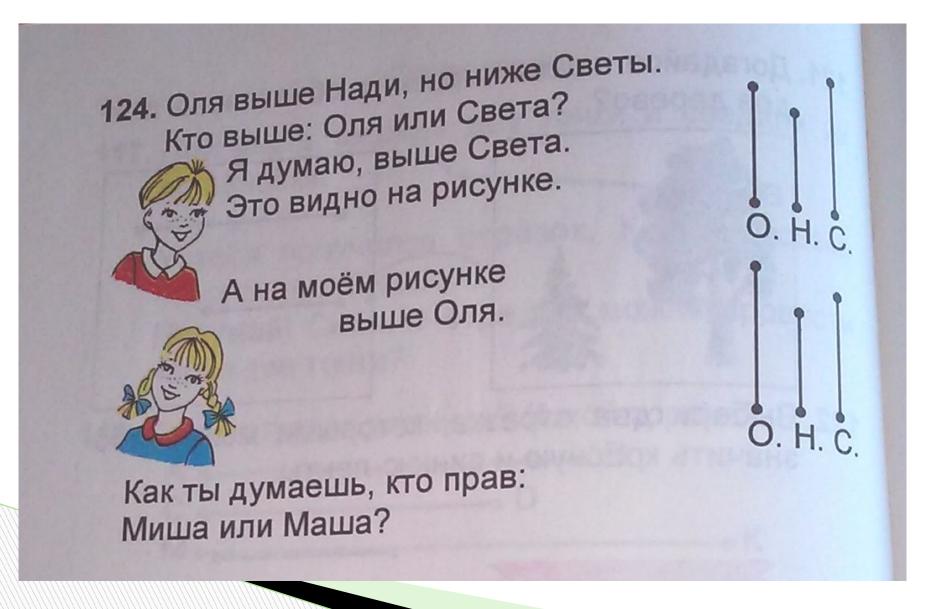
- Линейка как инструмент для измерения длин отрезков.
- Построение отрезка заданной длины.
- Запись длины отрезка в виде равенства

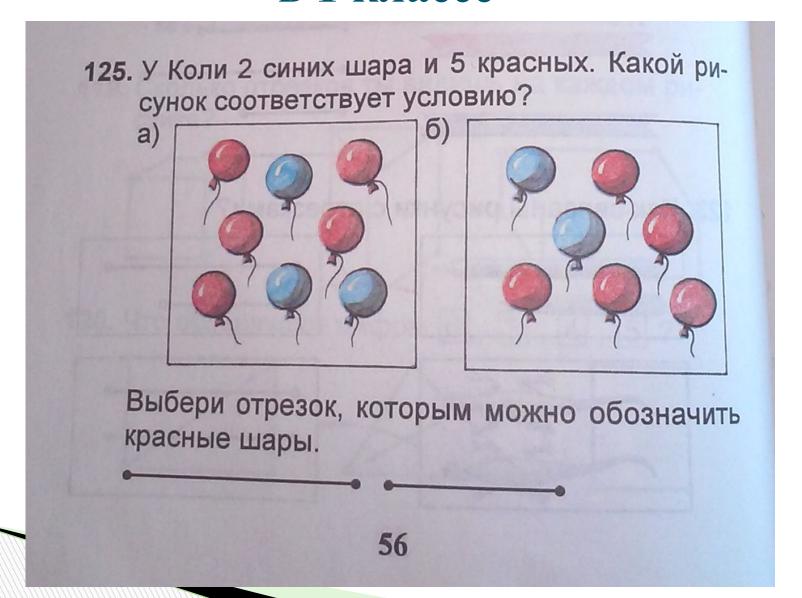


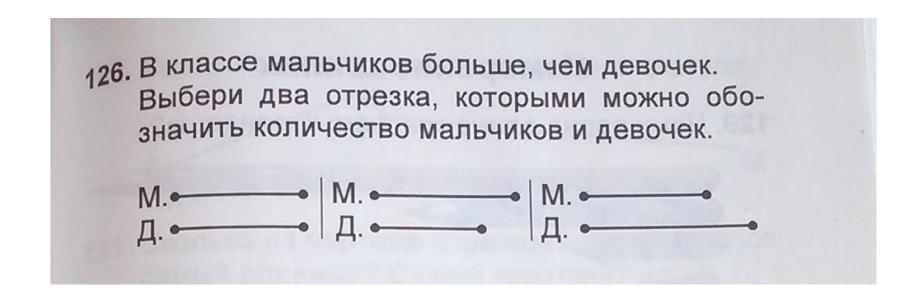


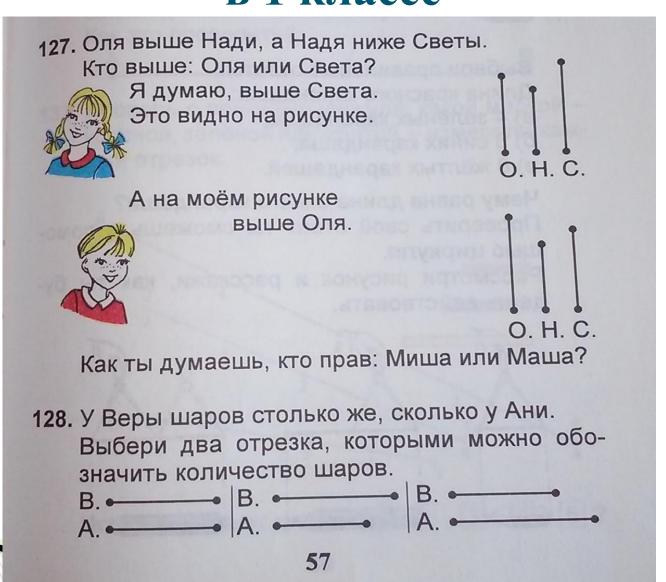


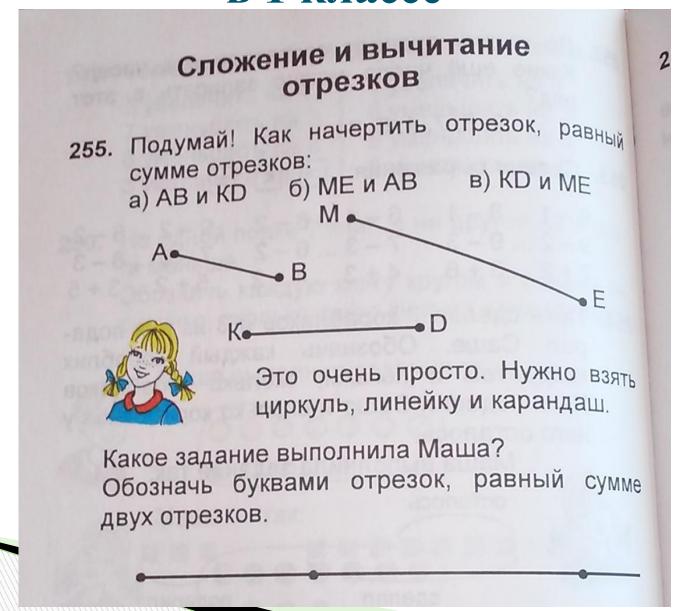


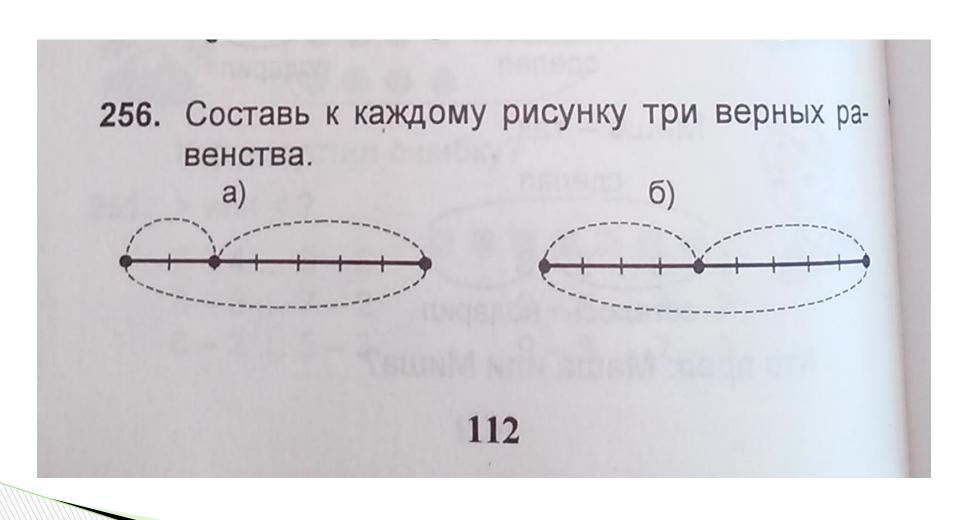


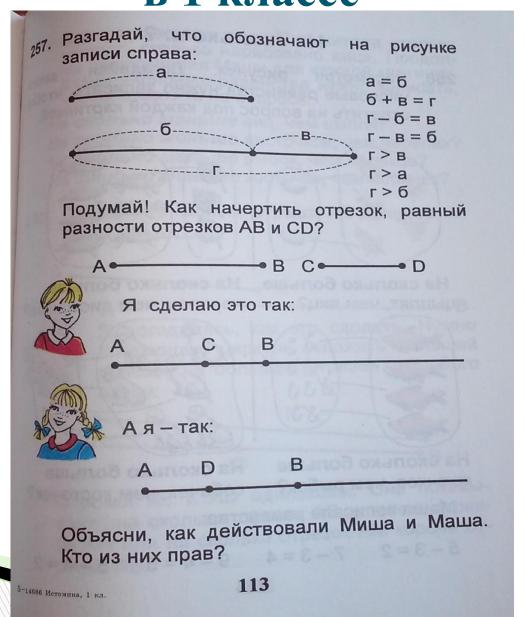






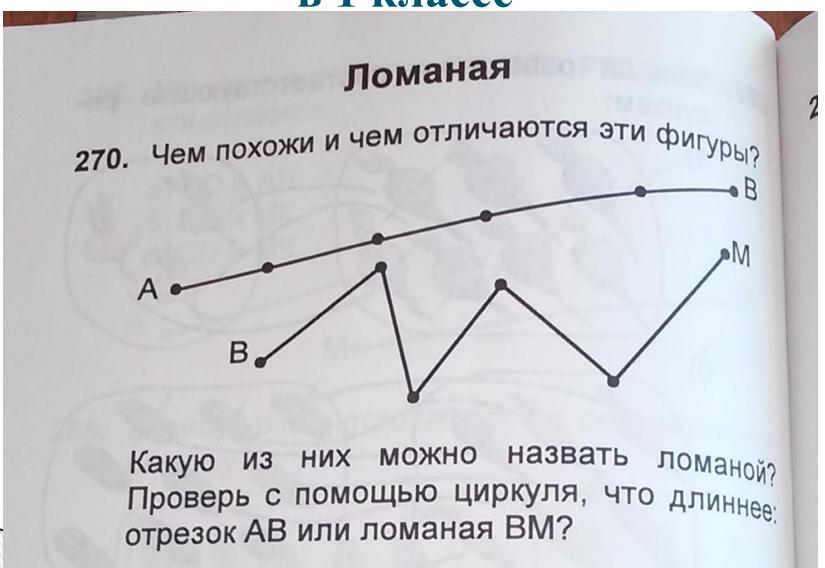


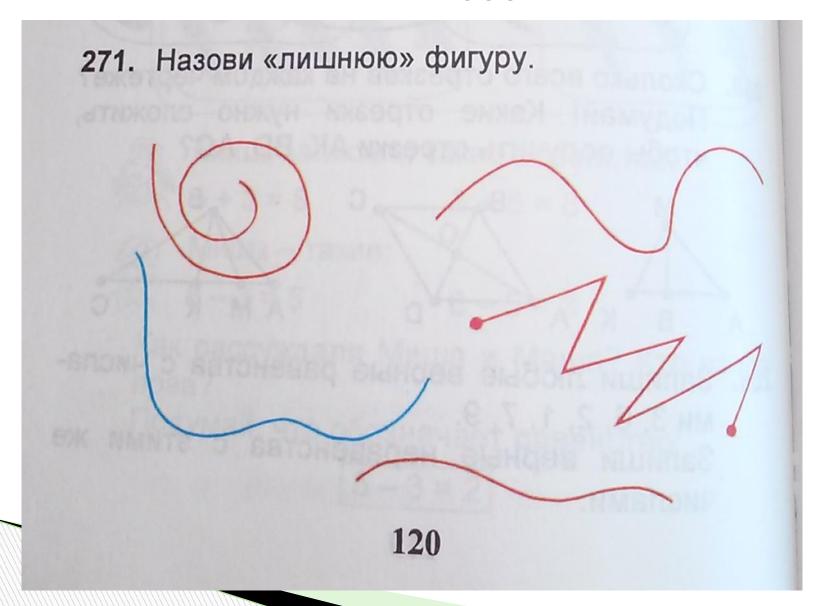




Последовательность изучения геометрического материала в 1 классе

 Ломаная (замкнутая и незамкнутая), построение, сравнение длин ломаных с помощью циркуля и линейки.



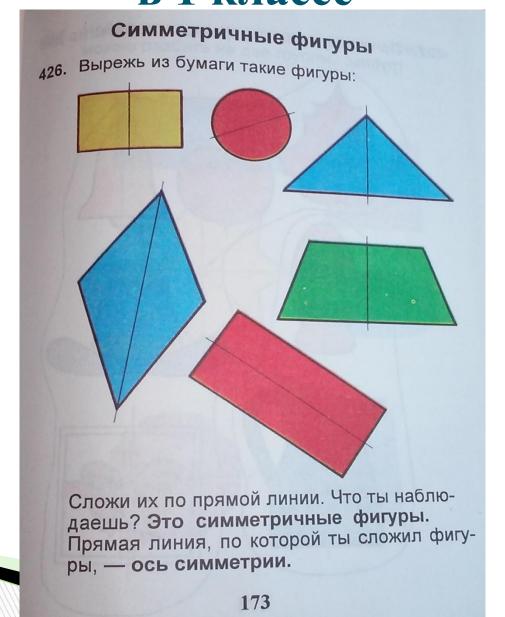


Задания на геометрический материал



Задания на геометрический материал

в 1 классе найди признак, по которому данные фигуры можно разбить на две группы. 175





Название учебника:

Математика

Список авторов учебника:

Истомина Н.Б.

Предмет: Математика

Класс: 2 кл.

Издательство:

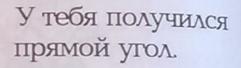
Ассоциация XXI век

- ❖ Новый материал во 2 классе и продуктивное повторение ранее усвоенных знаний умений и навыков класса в контексте нового содержания.
- Угол.
- Прямой угол. Практическая работа.
- Острые и тупые углы.
- Обозначения углов.
- ❖ Угольник инструмент для построения и измерения прямых углов.

- Многоугольник.
- Прямоугольник.
- ❖ Квадрат.
- Периметр многоугольника.
- Построение прямоугольника (квадрата) на клетчатой бумаге и с помощью циркуля и угольника.
- Периметр прямоугольника.

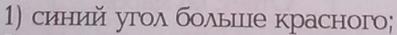


142. Сложи большой лист бумаги. Вот так:



Теперь возьми маленький лист бумаги и сложи его так же.

У тебя опять получился прямой угол. Догадайся! Какое высказывание будет верным:



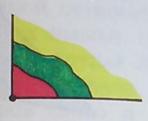
2) красный угол больше синего;

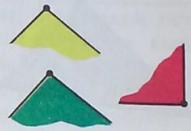
3) синий и красный углы одинаковы. Я думаю, что второе высказывание верно. Ведь синий угол такой маленький.



143.

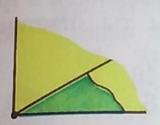
Я не согласен. Все прямые углы можно наложить так, чтобы их стороны совпали. А стороны угла—лучи.



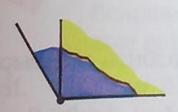


Проверь! Прав ли Миша?

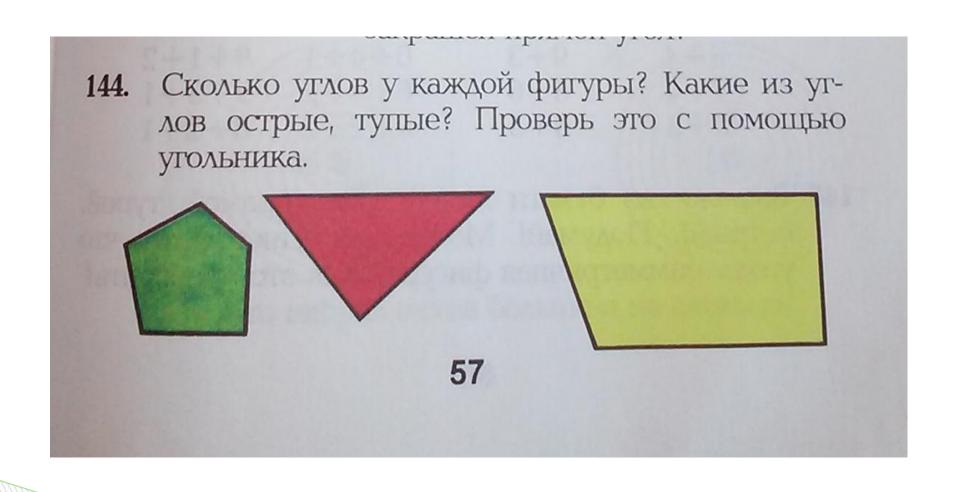
Зелёный угол острый. Если его наложить на

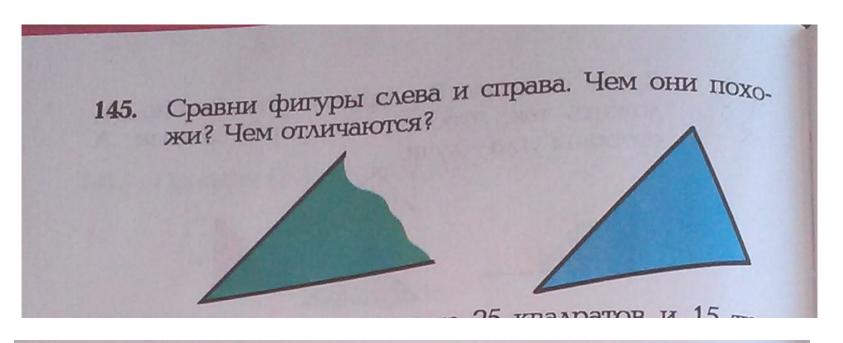


прямой угол так, чтобы одна его сторона совпала со стороной прямого угла, то другая его сторона пройдёт внутри прямого.

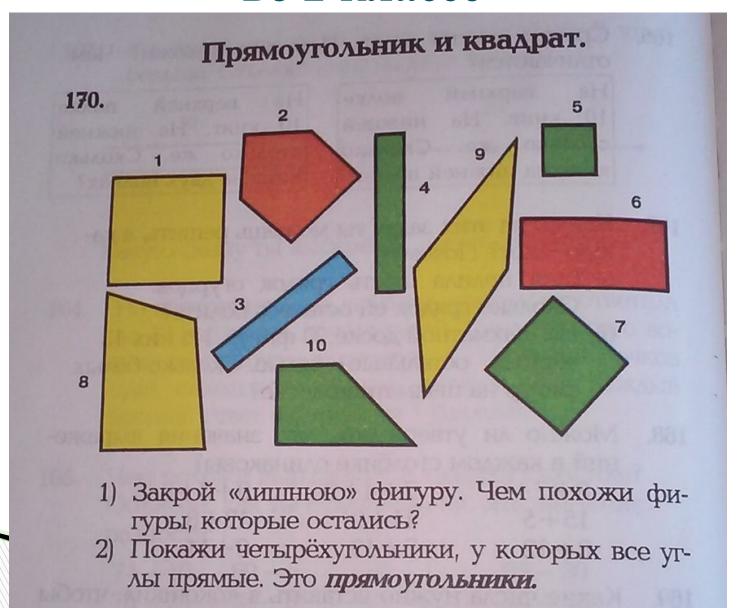


Синий угол тупой. Если его наложить на прямой угол так, чтобы одна его сторона совпала со стороной прямого угла, то другая его сторона пройдёт вне прямого угла. Рассмотри рисунок. Каким цветом закрашен прямой угол?

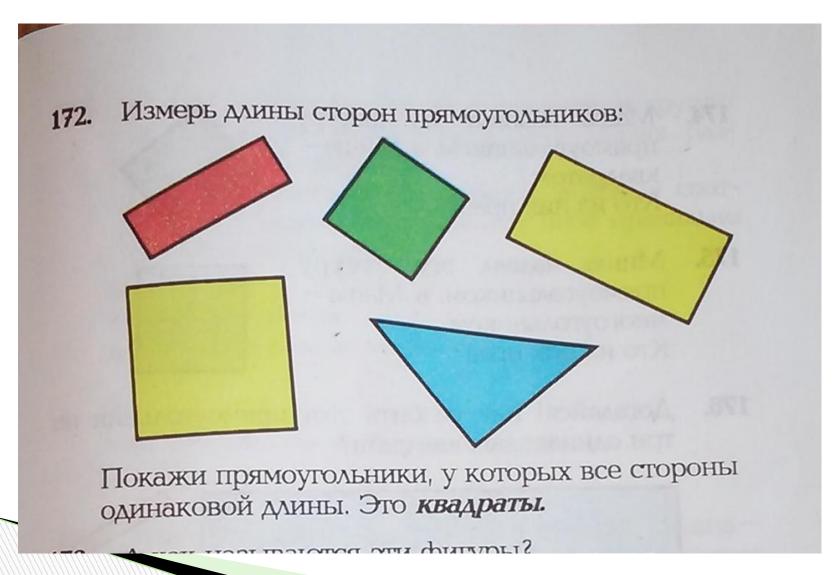


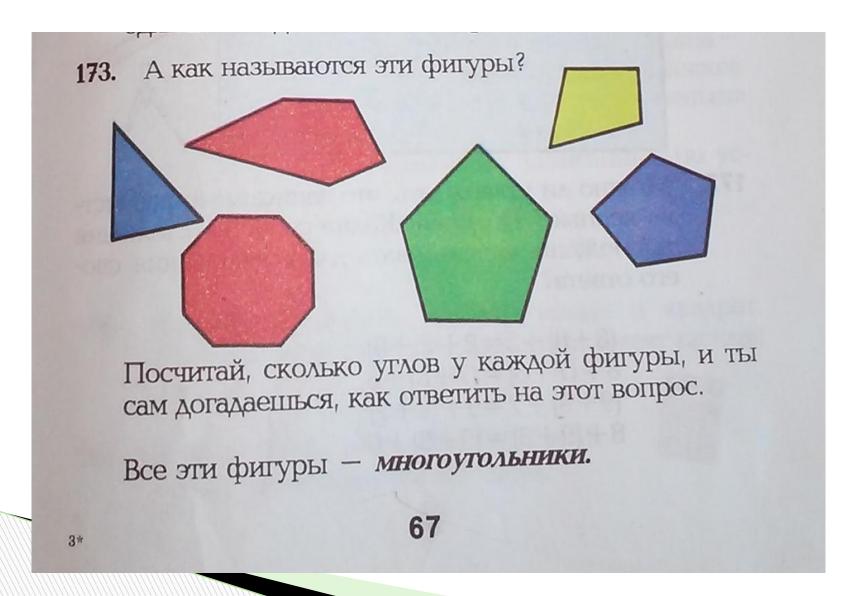


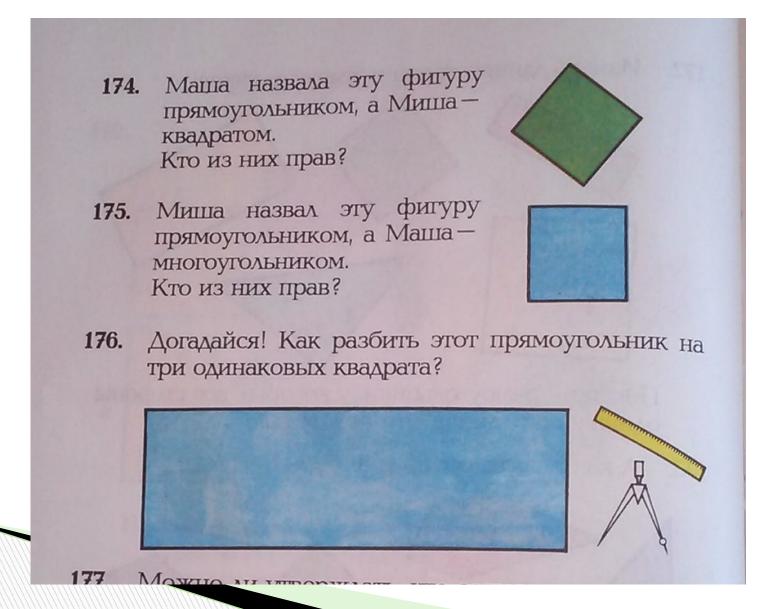
148. Вырежи из бумаги любой угол (прямой, тупой, острый). Подумай! Можно ли утверждать, что угол—симметричная фигура? Как это проверить?

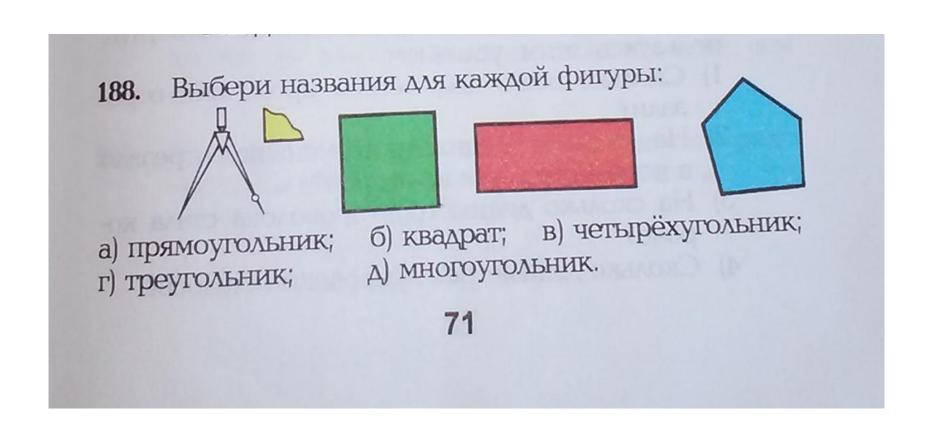






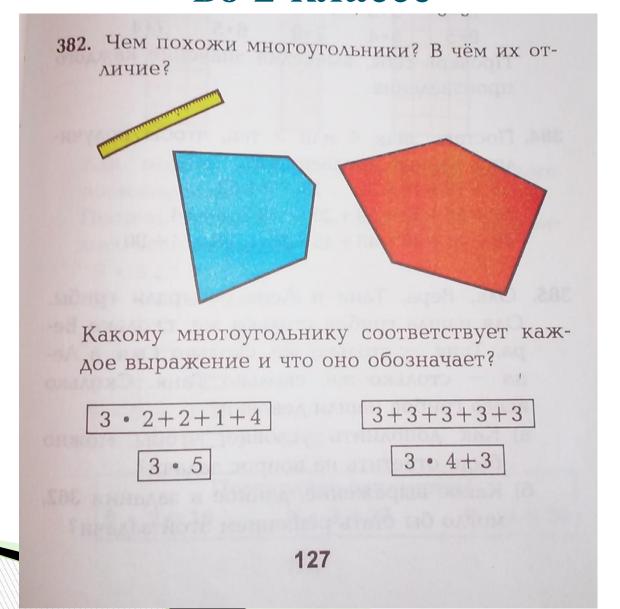


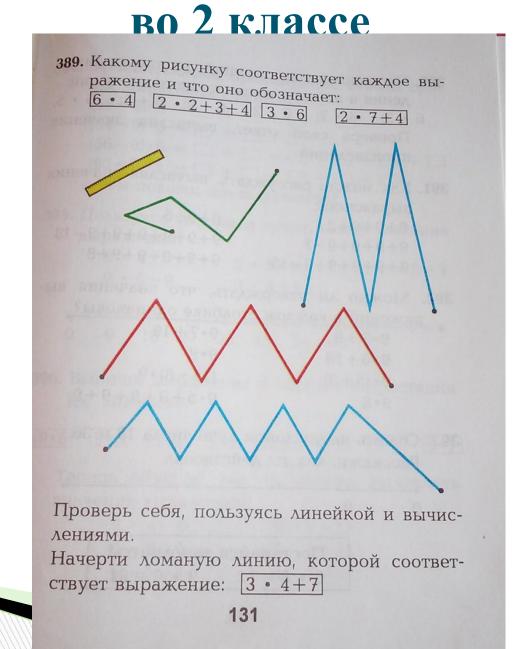




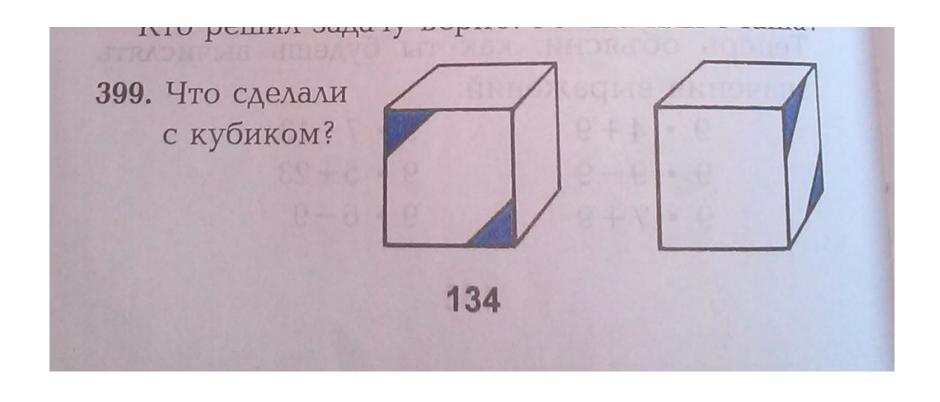








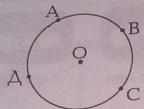
- ❖ Представления о плоских и объёмных геометрических фигурах.
- Геометрические тела: шар, пирамида, цилиндр, конус, куб, параллелепипед.
- Окружающие предметы и геометрические тела.
- Наблюдение и анализ свойств окружающих предметов.
- ❖ Выделение «лишнего» предмета.
- Поверхности плоские и кривые.

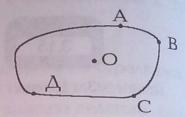


- Окружность, круг, шар, сфера.
- Существенные признаки окружности.
- Различия и сходство круга и окружности.
- Построение окружности.
- Центр окружности.
- Представления о круге, шаре и сфере.
- Круг сечение шара.
- ❖ Сфера поверхность шара.

окружность.

449. Чем похожи и чем отличаются рисунки слева и справа?







Слева и справа нарисованы замкнутые кривые линии. На каждой из них отмечены 4 точки. Точка О находится внутри замкнутой линии на левом и на правом рисунке.



Ты назвал признаки, по которым рисунки похожи. А чем они отличаются?



Я думаю, что на левом рисунке все точки, которые отмечены на замкнутой кривой, находятся на одинаковом расстоянии от точки О, а на правом рисунке это условие не выполняется.

Проверь! Прав ли Миша?

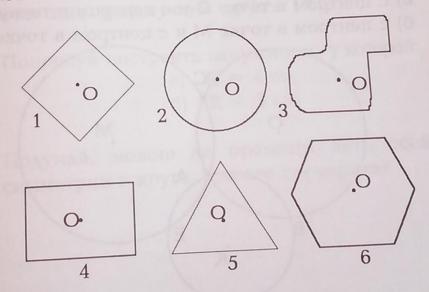
Поставь на одной и на другой линии слева ещё 4 любые точки. На каком расстоянии от точки О они будут находиться?

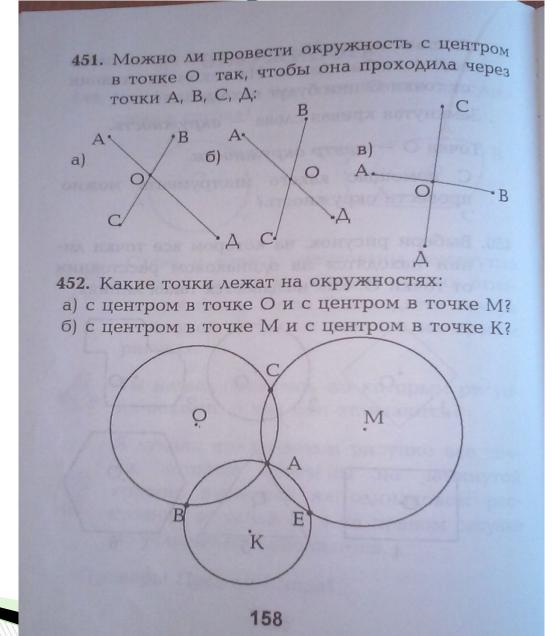
Замкнутая кривая слева - окружность.

Точка О - центр окружности.

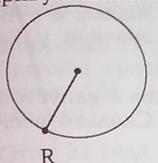
С помощью какого инструмента можно провести окружность?

450. Выбери рисунок, на котором все точки линии находятся на одинаковом расстоянии от точки О. Как называется такая линия?





453. Наложи на страницу учебника прозрачный лист бумаги и обведи на нём замкнутую кривую линию.



Проверь! Можно ли назвать эту линию окружностью? Вырежи фигуру, ограниченную кривой линией.

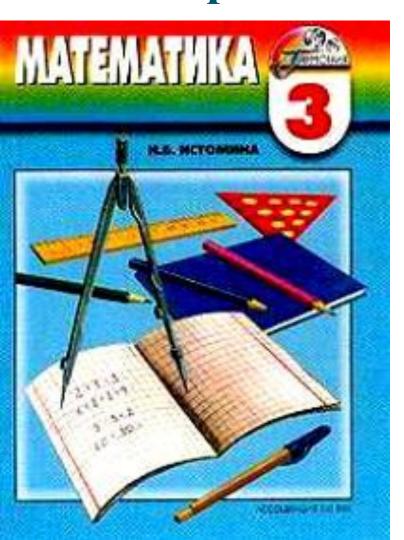
У тебя получился круг.

Если соединить любую точку окружности с ее центром, то получится отрезок, который называется радиусом окружности или радиусом круга (R).

Попробуй построить окружность, у которой:

- a) R = 4 cM
- б) $R = 3 \, \text{см}$.

454. Подумай, можно ли провести пять осей симметрии в круге. Как это проверить?



Название учебника:

Математика

Список авторов учебника:

Истомина Н.Б.

Предмет: Математика

Класс: 3 кл.

Издательство:

Ассоциация XXI век

- Площадь фигуры.
- ❖ Сравнение площадей фигур с помощью различных мерок.
- ❖ Составление заданных плоских фигур из частей.
- Равносоставленные фигуры.
- Сравнение площадей фигур.
- Сложение, вычитание площадей; умножение и деление площади на число.



Я думаю, в одной группе будут маленькие фигуры, а в другой большие, так как любая маленькая фигура поместится в большой.

Но как это проверить?

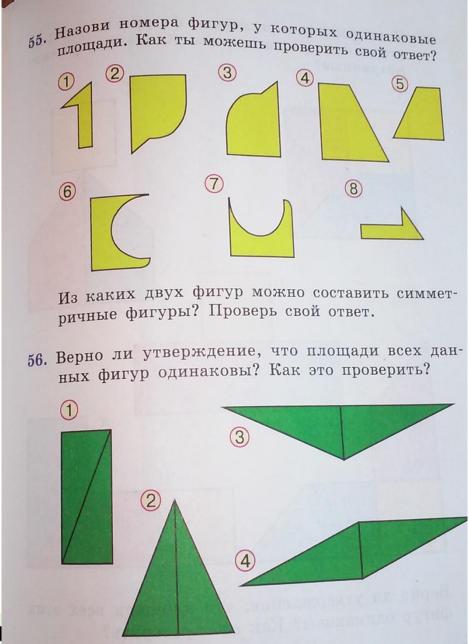
Переведи на прозрачный лист бумаги любую маленькую фигуру и наложи её на любую большую фигуру. Вот так:

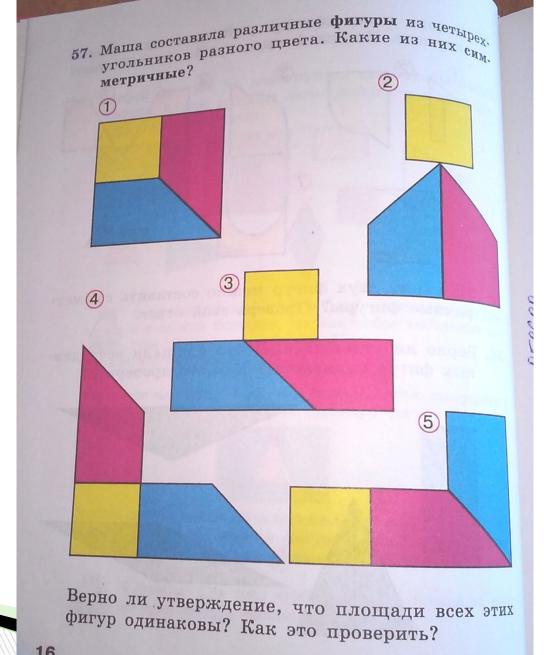


В этом случае говорят, что **площадь** синей фигуры **боль- ше**, чем **площадь** желтой фигуры, и **площадь** желтой фигуры **меньше**, чем **площадь** синей фигуры.

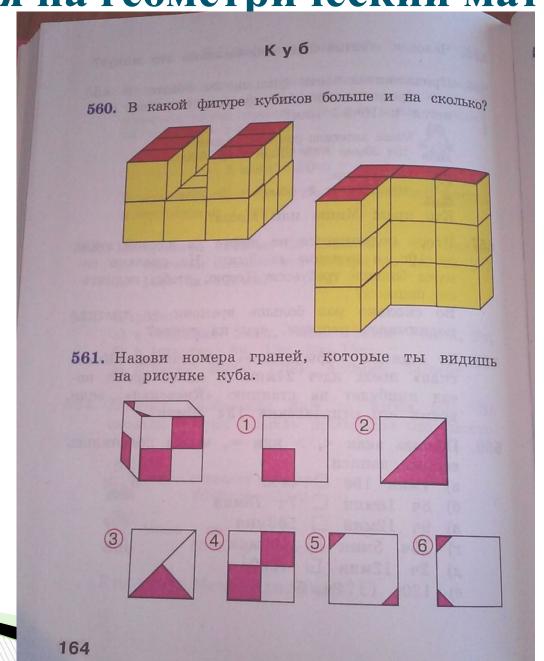


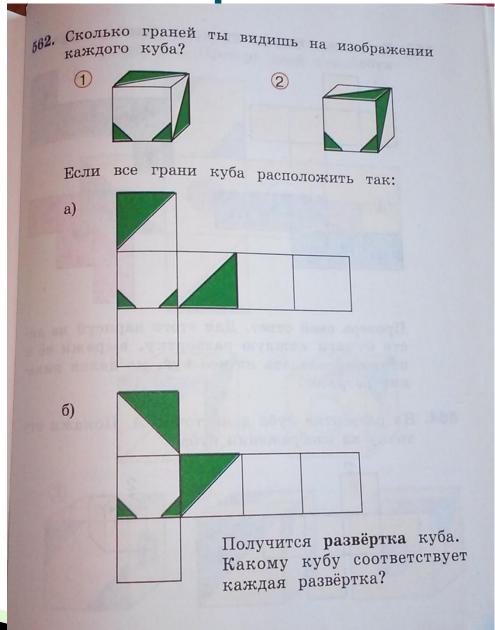
Я поняла! Для того чтобы сравнить площади, ну но одну фигуру наложить на другую.

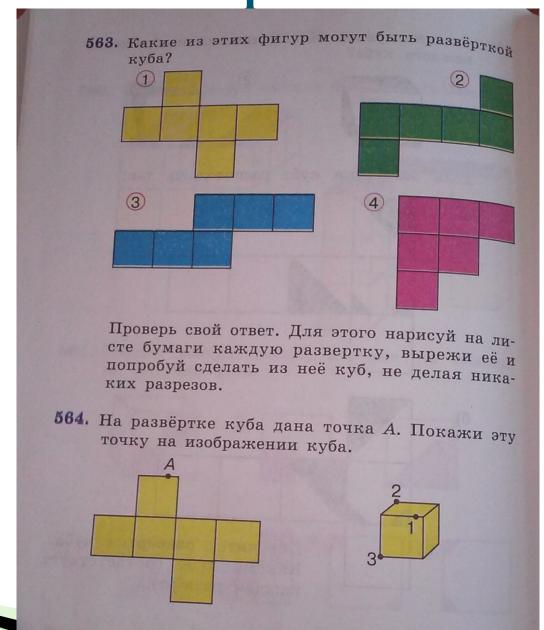


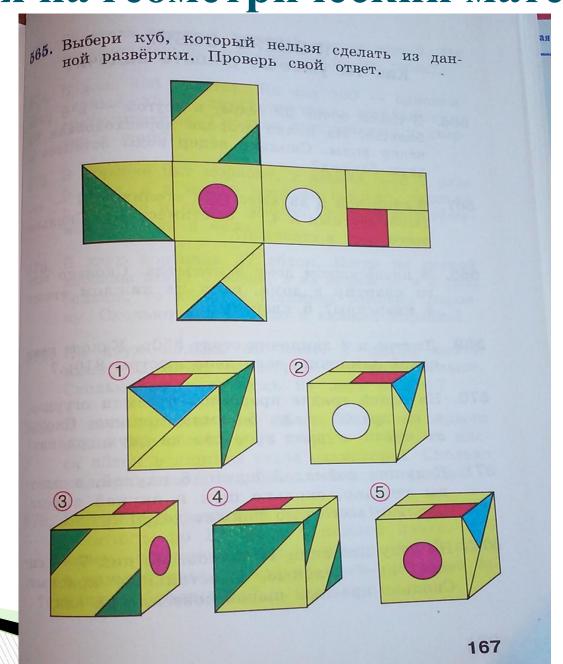


- Многогранники.
- **♦** Куб.
- Прямоугольный параллелепипед.
- Классификация многоугольников и многогранников.
- Развёртка куба.
- Развёртка прямоугольного параллелепипеда.





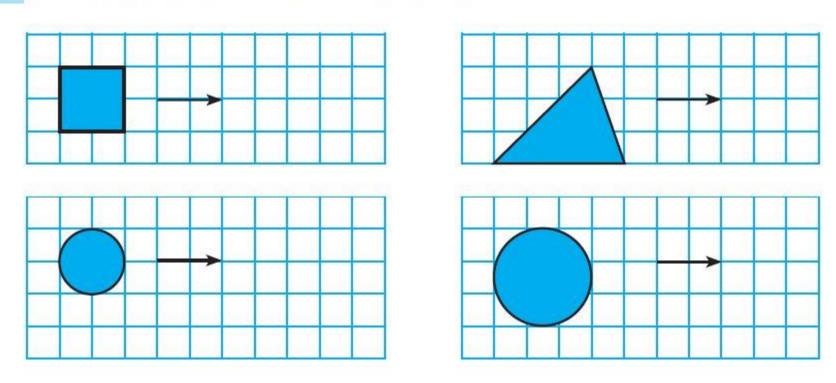




Последовательность изучения геометрического материала в 1 классе в рабочей тетради

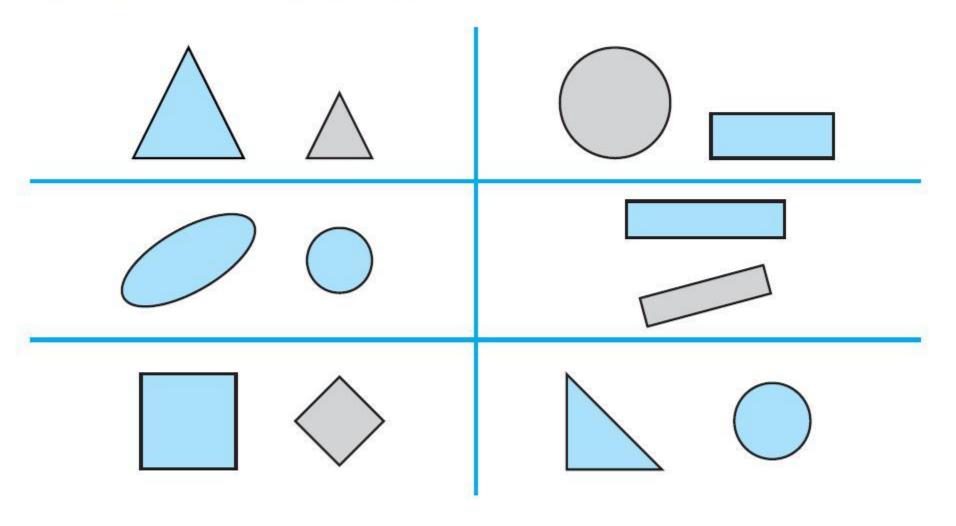


6. Измени размер и форму.



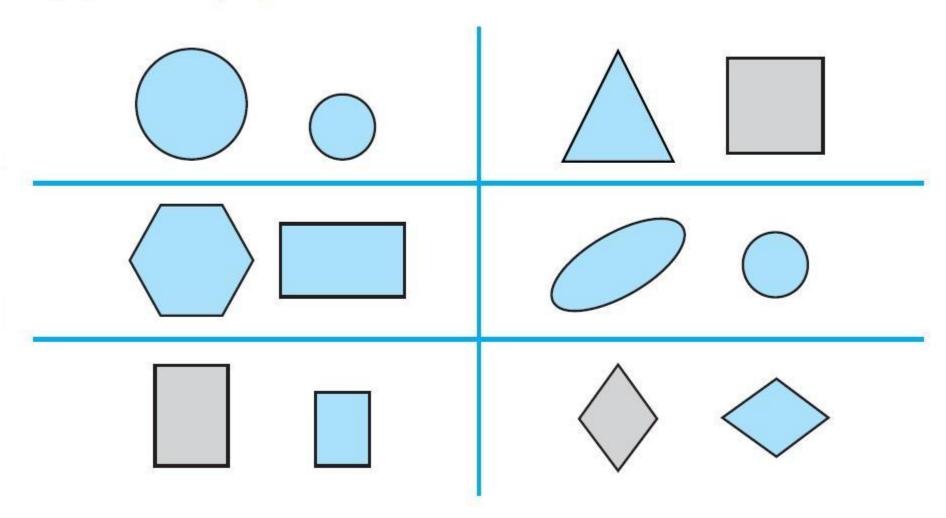
10. Обведи линией пару фигур, у которых:

1) одинаковая форма;

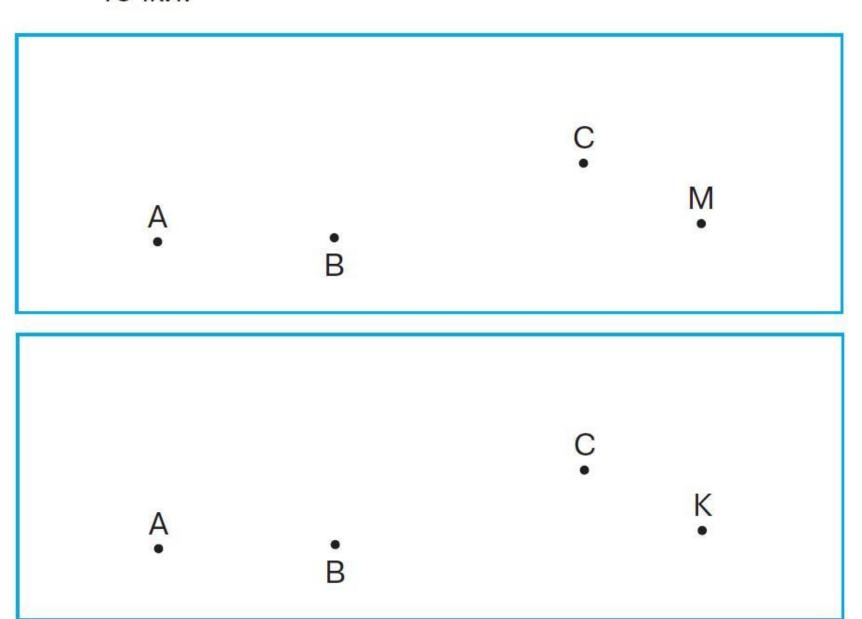


10. Обведи линией пару фигур, у которых:

2) разная форма.

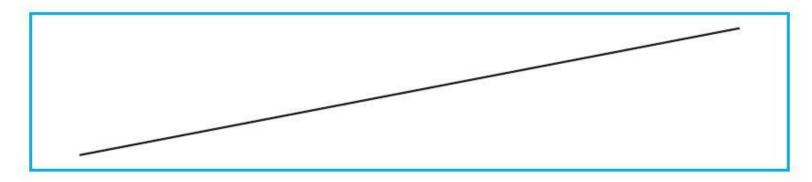


50. Проведи разные кривые линии через данные точки.

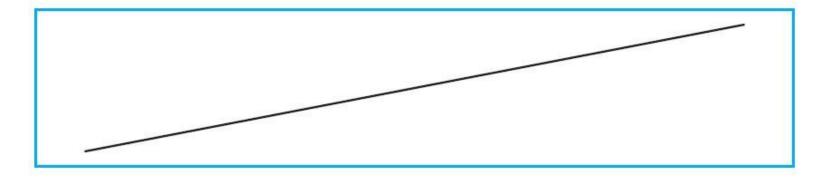


52. Проведи кривую линию так, чтобы она пересекала прямую:

1) в одной точке;

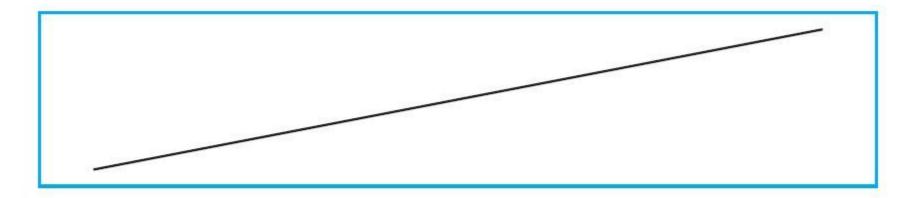


2) в трёх точках;

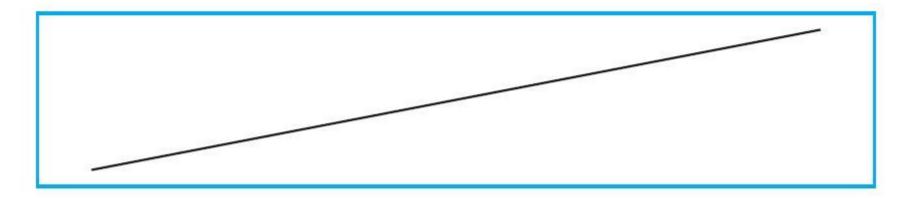


52. Проведи кривую линию так, чтобы она пересекала прямую:

3) в пяти точках;



4) в девяти точках.



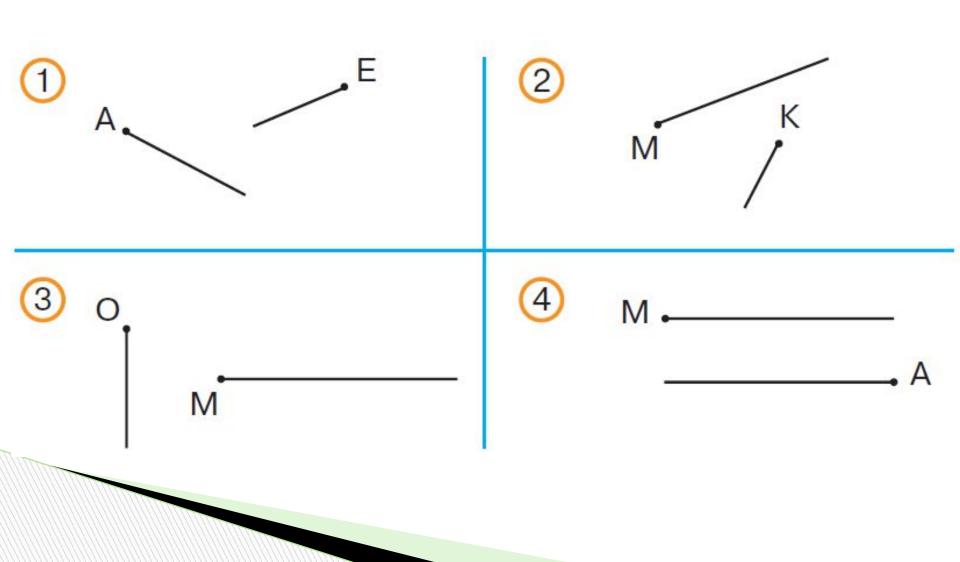
Электронное сопровождение заданий учебника математики 2 класса, часть 1 (автор Н. Б. Истомина) для фронтальной работы с интерактивной доской 1-я четверть

Нумерация заданий в электронном сопровождении совпадает с нумерацией заданий в учебнике 2 класса, часть 1

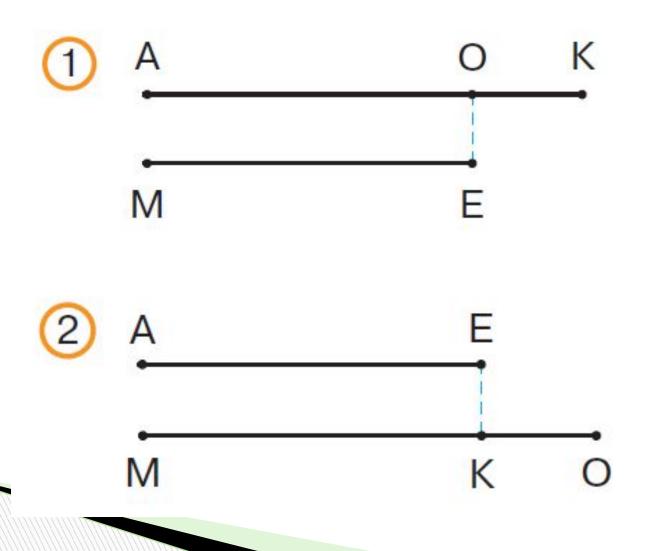




Задание 60. Отметь рисунок, на котором лучи никогда не пересекутся.



Задание 154. Поясни, что обозначает каждый отрезок на схеме.



Электронное сопровождение заданий учебника математики 2 класса, часть 1 (автор Н. Б. Истомина) для фронтальной работы с интерактивной доской 2-я четверть

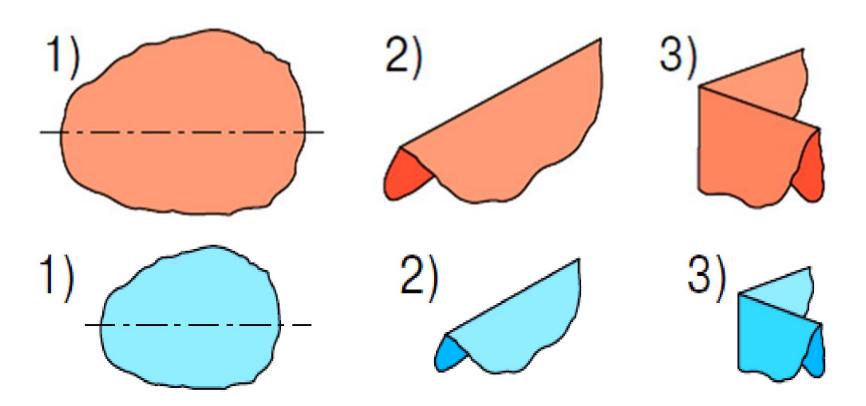
Нумерация заданий в электронном сопровождении совпадает с нумерацией заданий в учебнике математики для 2 класса, часть 1





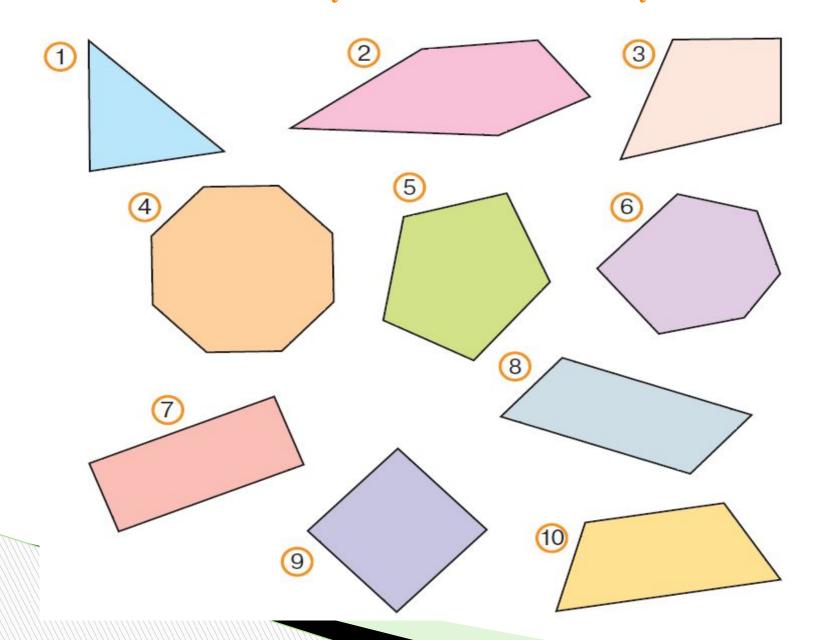
Угол. Многоугольник. Прямоугольник. Квадрат

Задание 265. Выбери верное высказывание.

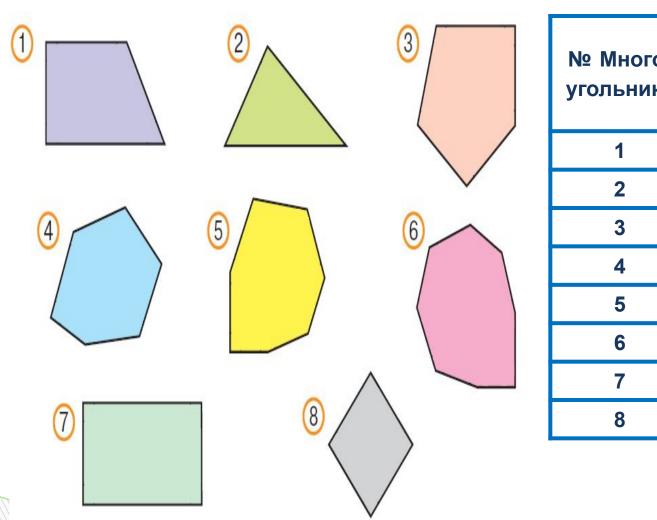


- 1) Синий угол больше красного.
- 2) Красный угол больше синего.
- 3) Синий и красный углы одинаковые.

Задание 268. Отметь углы в данных многоугольниках.

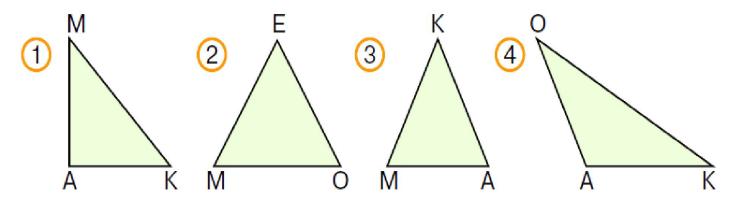


Задание 269. Заполни таблицу и ответь на вопрос задания.



№ Много- угольника	Кол-во углов	Кол-во сторон
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Задание 271. Заполни табллицу

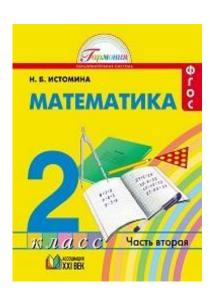


	Номер	Название
Треугольник, у которого	треугольника	треугольника
1) равны длины всех сторон		
2) равны длины двух сторон		
3) все углы острые		
4) один угол прямой		
5) один угол тупой		

Электронное сопровождение заданий учебника математики 2 класса, часть 2 (автор Н. Б. Истомина) для фронтальной работы с интерактивной доской 4-я четверть

Нумерация заданий в электронном сопровождении совпадает с нумерацией заданий в учебнике 2 класса, часть 2





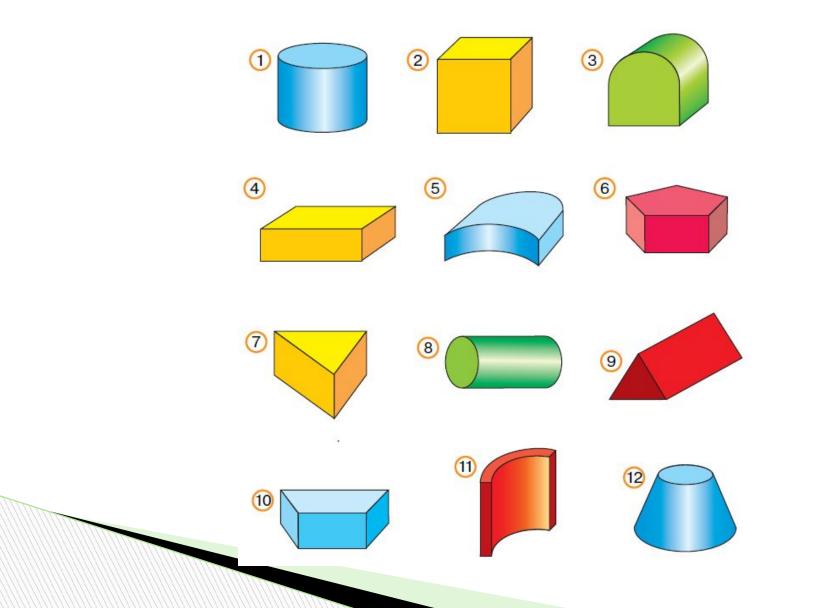
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ: ПЛОСКИЕ И ОБЪЁМНЫЕ

Задание 297. Заполни таблицу, записав номера рисунков.

кону	с шар	цилиндр	параллелепипед

ПОВЕРХНОСТИ: ПЛОСКИЕ И КРИВЫЕ

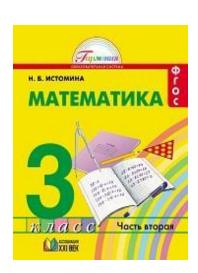
Задание 303. Отметьте детали конструктора, у которых все поверхности плоские.



Электронно-образовательные ресурсы к учебнику математики 3 класса, часть 2 (автор Н. Б. Истомина) для фронтальной работы с интерактивной доской 3-я четверть

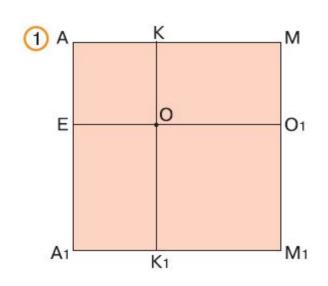
Нумерация заданий ЭОР совпадает с нумерацией заданий в учебнике 3 класса, часть 2

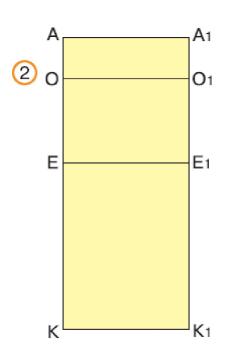




Задание 23. Сколько на рисунке прямоугольников?

1) ______2) _____





Запиши эти прямоугольники:

- 1) _____
- 2)_____

Электронно-образовательные ресурсы к учебнику математики 3 класса, часть 2 (автор Н. Б. Истомина) для фронтальной работы с интерактивной доской

4-я четверть

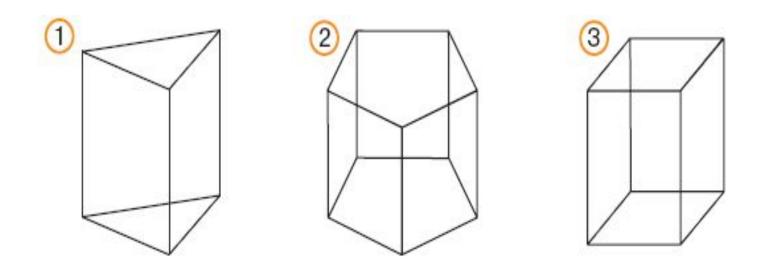
Нумерация заданий ЭОР совпадает с нумерацией заданий в учебнике 3 класса, часть 2





МНОГОГРАННИКИ. КУБ. ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

Задание 249. Представь, что модель многогранника сделали из проволоки.



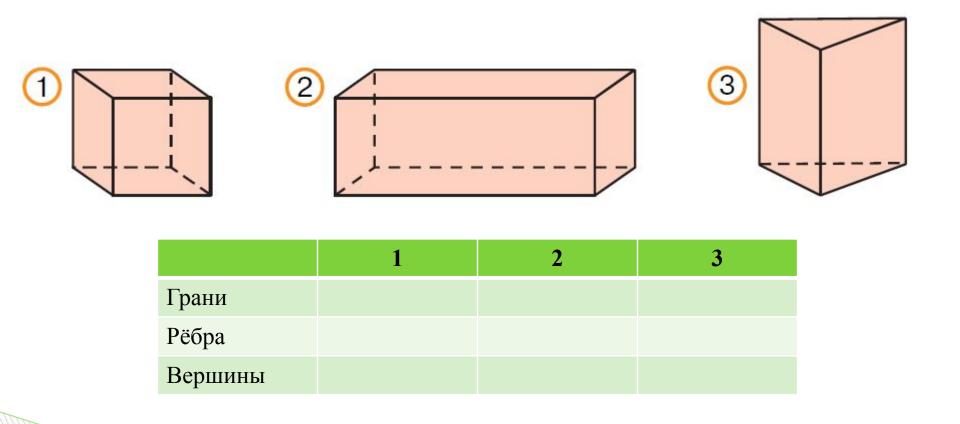
Пользуясь рисунком, запиши число граней _____, рёбер ____ и вершин ____ многогранника.

Электронно-образовательные ресурсы к учебнику математики 4 класса, часть 1 (автор Н. Б. Истомина) для фронтальной работы с интерактивной доской 1-я четверть

Нумерация заданий ЭОР совпадает с нумерацией заданий в учебнике математики 4 класса, часть 1



Задание 38. Запиши, сколько у многогранника граней, рёбер, вершин.



Список используемой литературы

- ❖ Программы общеобразовательных учреждений П78 Математика: программа 1—4 классы. Поурочно-тематическое планирование: 1—4 классы / Н. Б. Истомина. Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013. 160 с.
- ❖ Учебник «Математика» Н.Б. Истомина 1 класс.
- ❖ Учебник «Математика» Н.Б. Истомина 2 класс.
- ❖ Учебник «Математика» Н.Б. Истомина 3 класс.
- ❖ Учебник «Математика» Н.Б. Истомина 4 класс.
- http://umk-garmoniya.ru.

Спасибо за внимание!