

«Пропедевтика геометрии в начальной школе»

АЗИНА

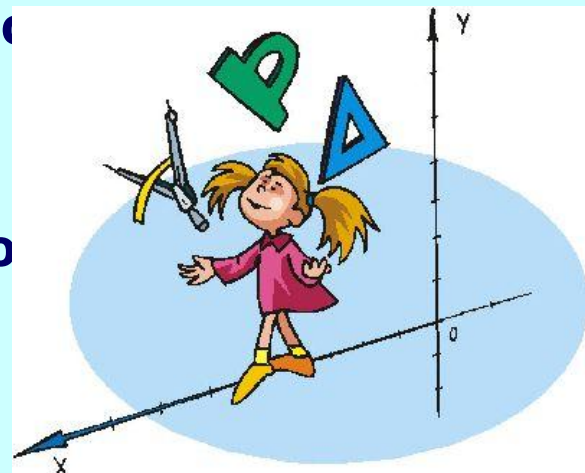
Любовь Николаевна

учитель начальных классов
МБОУ «Гимназия №10 ЗМР РТ»
РТ, г. Зеленодольск.



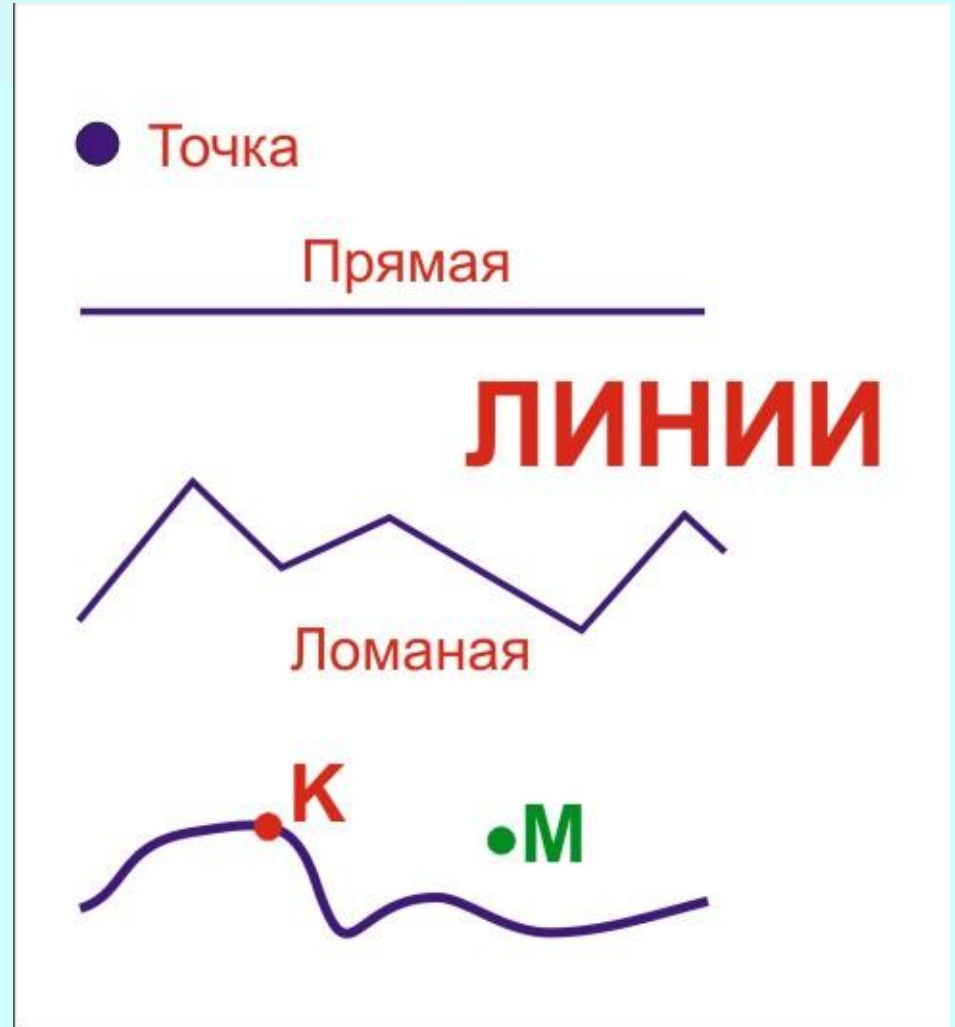
Основные задачи:

- уточнение и обобщение геометрических представлений, полученных в дошкольном возрасте;
- обогащение геометрических представлений школьников, формирование некоторых основных геометрических понятий (фигура, плоскостные и пространственные фигуры, основные виды плоскостных и пространственных фигур, их иерархическая связь между собой и т.д.);
- развитие плоскостного и пространственного воображения школьников;
- подготовка к изучению систематического курса геометрии в основном звене школы.



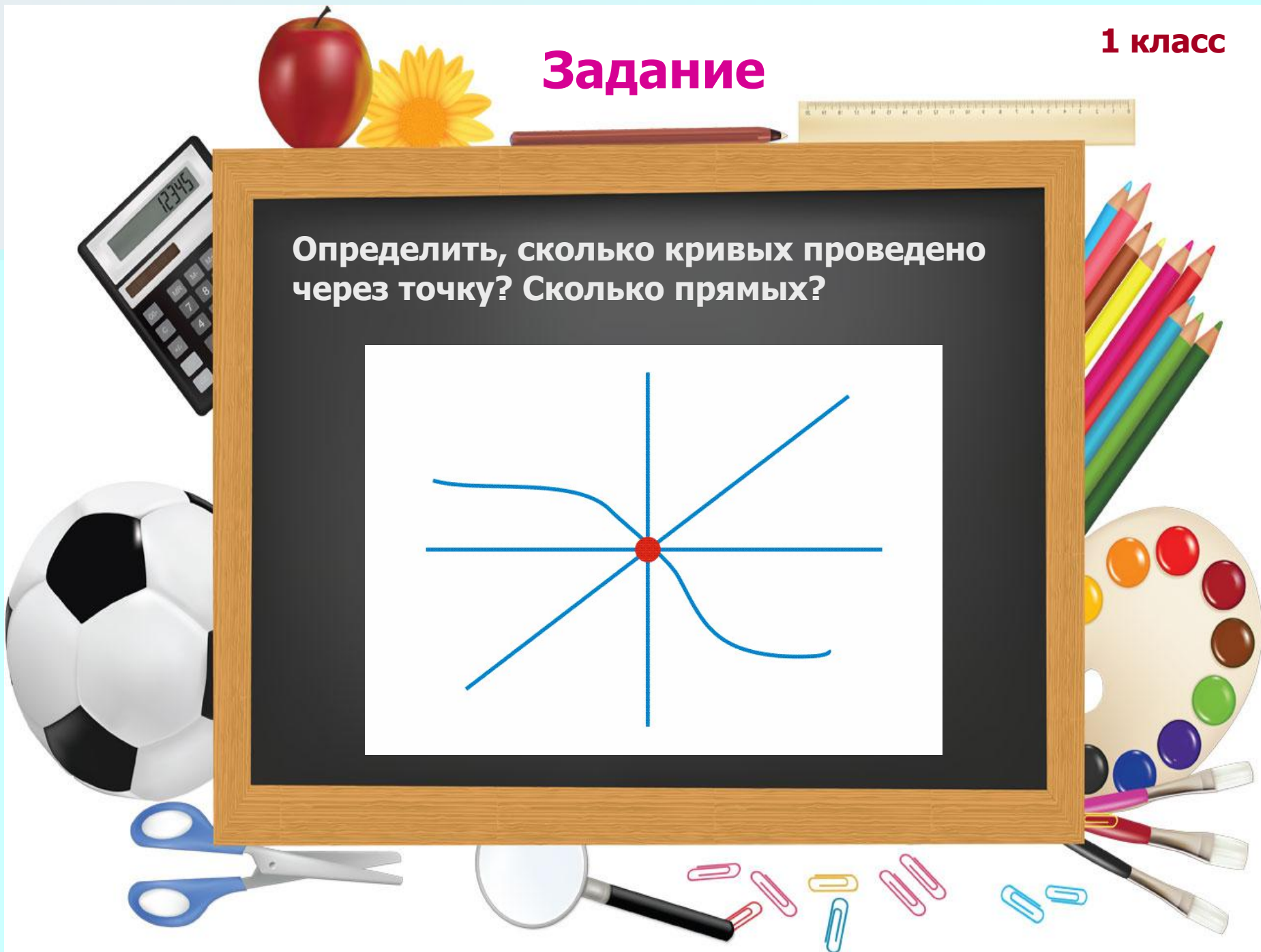
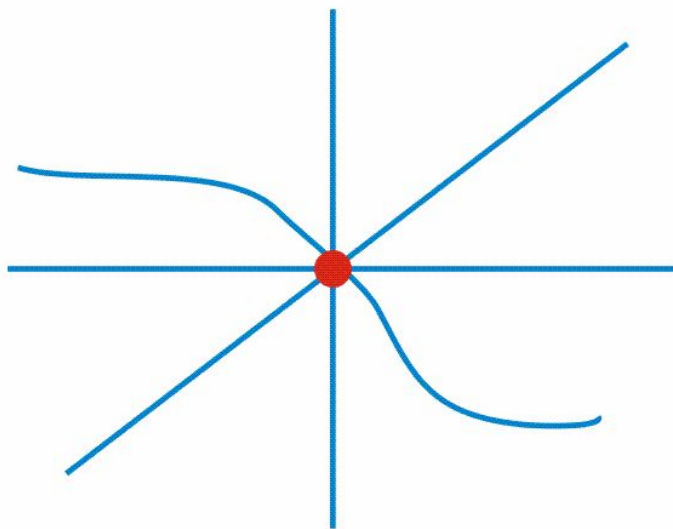
1 класс

- Точка
- Линии:
прямые, ломаные,
кривые
- Принадлежность
точек к линии.

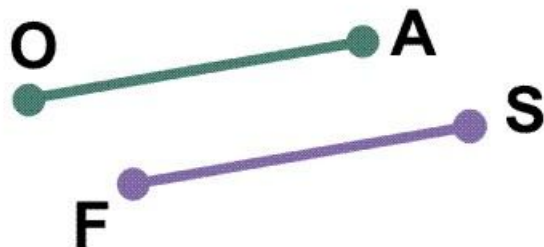
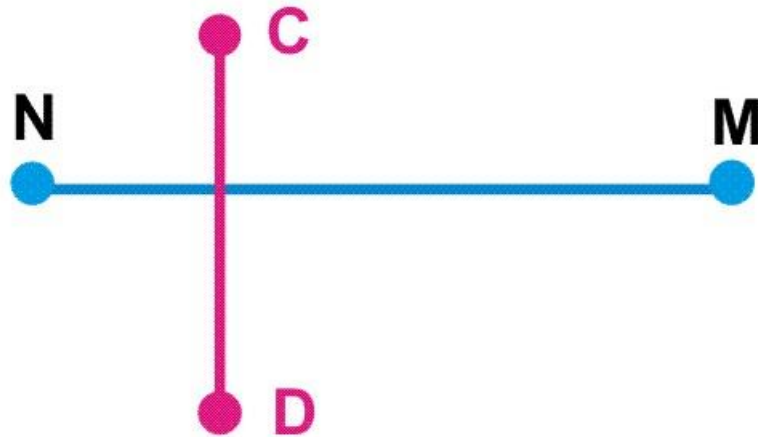


Задание

Определить, сколько кривых проведено через точку? Сколько прямых?



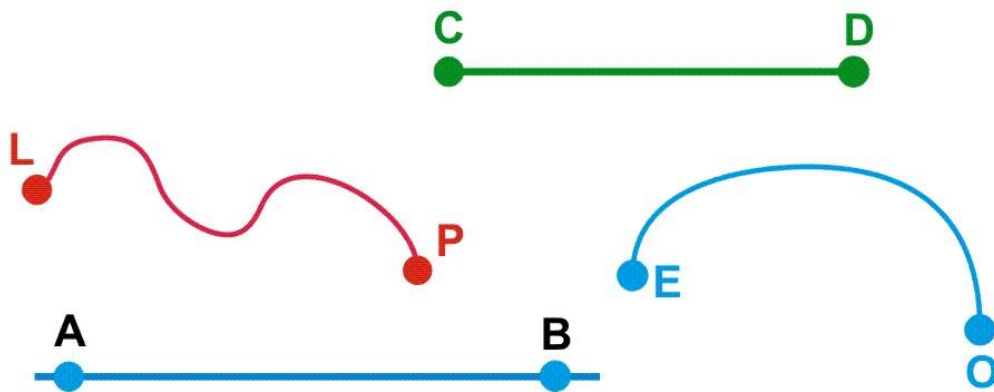
Отрезок



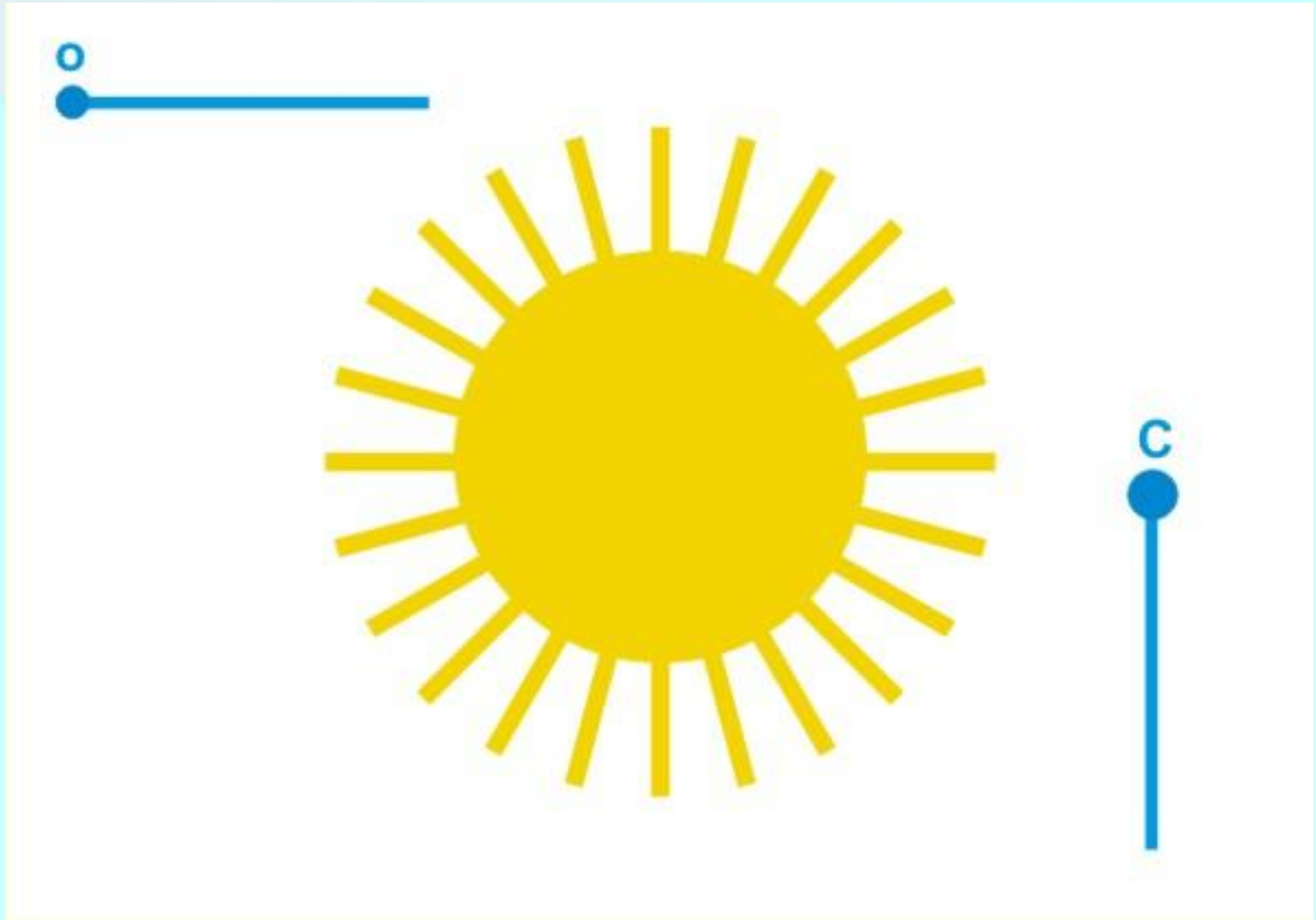
- 1) Отрезок AB.
- 2) Пересекающиеся отрезки NM и CD
- 3) Непересекающиеся отрезки OA и FS

Задание

Какие отрезки начерчены верно?

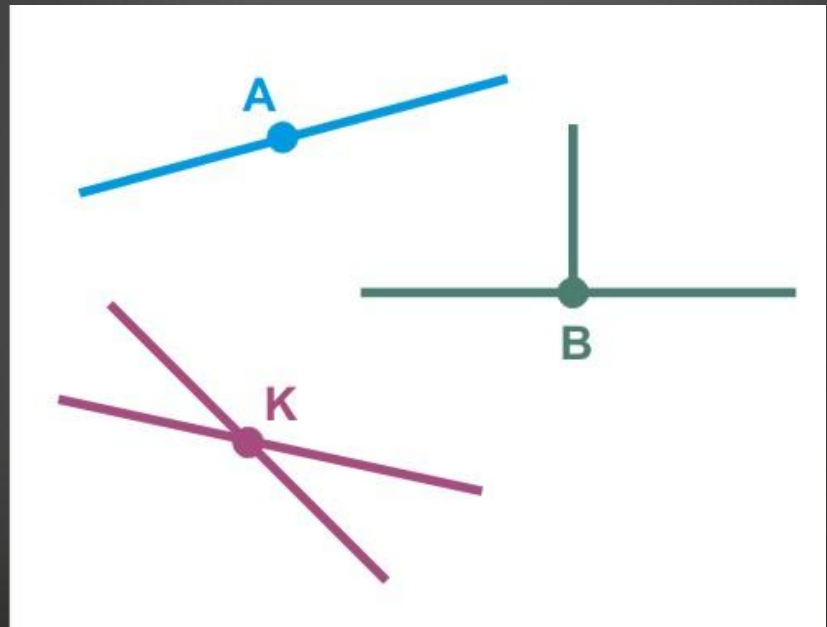


Луч



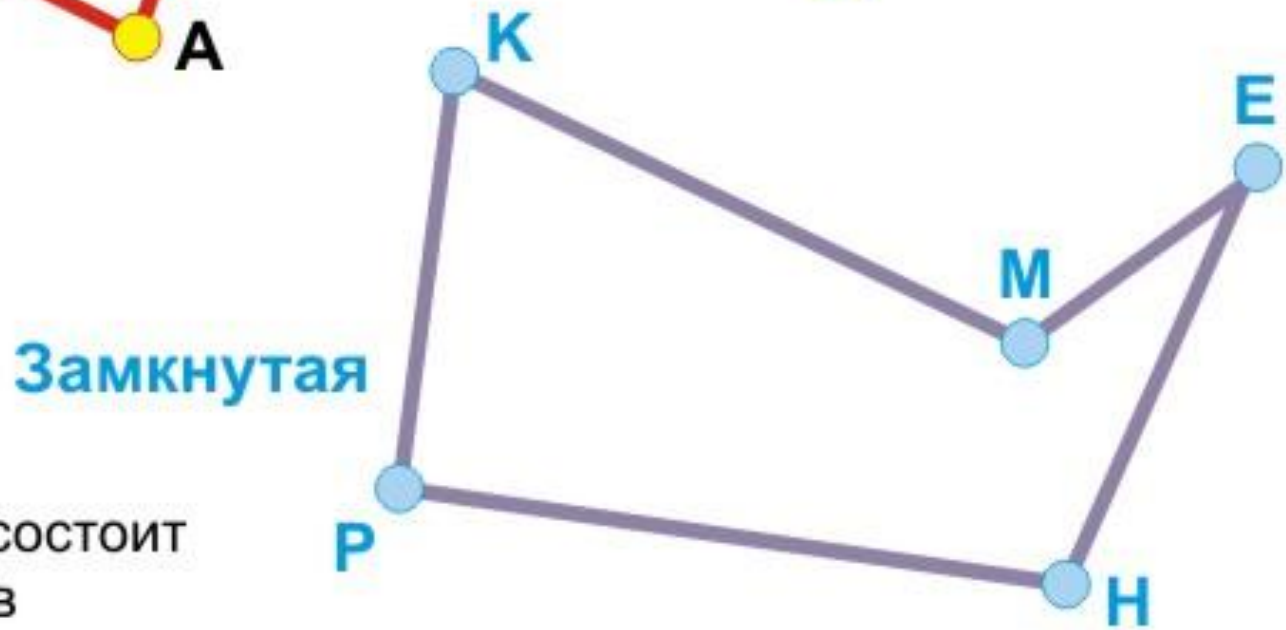
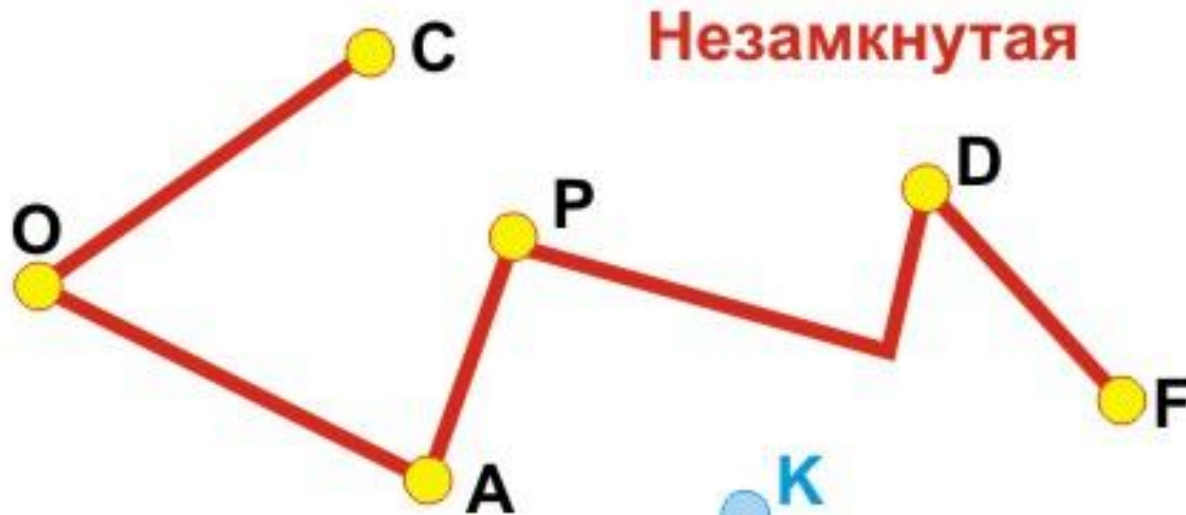
Задание

Определить, сколько прямых и сколько лучей изображено?



Ломаные линии

1 класс



Ломаная состоит
из звеньев

КАК ЛЮДИ ИЗМЕРЯЛИ



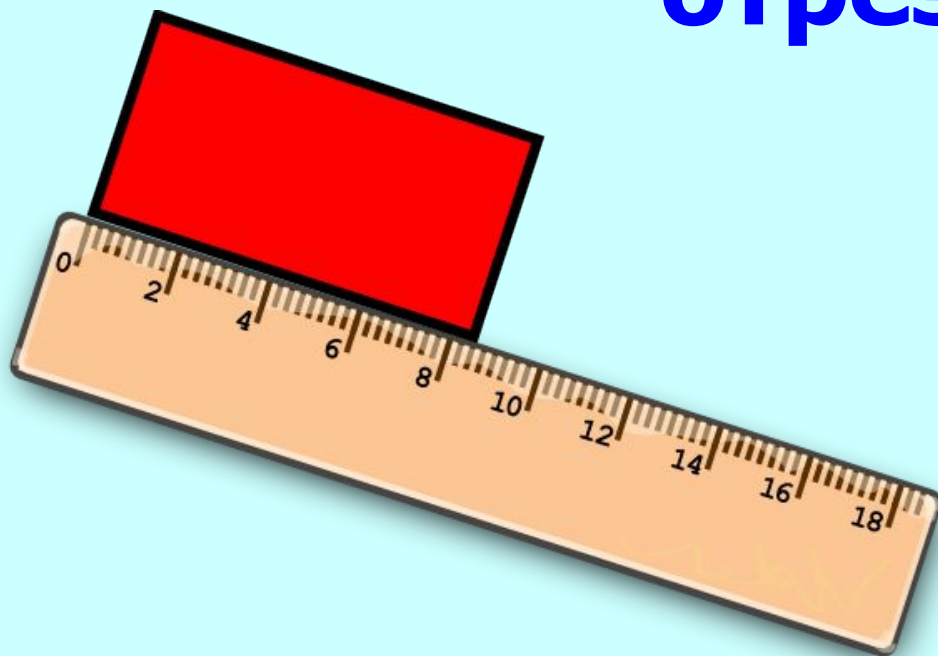
ими мерками и инструментами пользовались
ьше.

И ИЗМЕРЯЮТ ДЛИНУ



Такие мерки и инструменты используют сейчас.

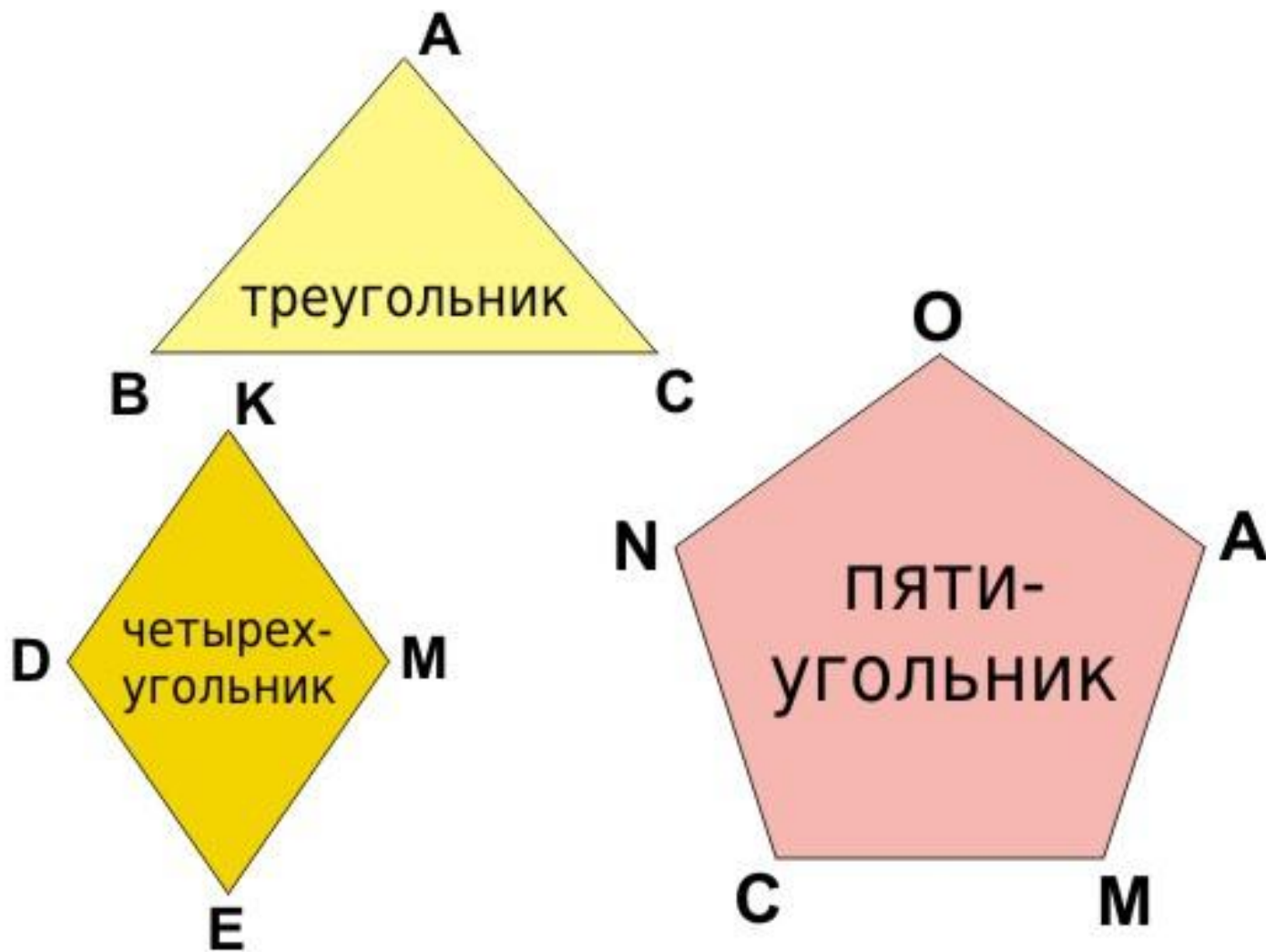
**Единицы длины:
Сантиметр. Дециметр. Метр.
Измерение длины
отрезка.**



Углы

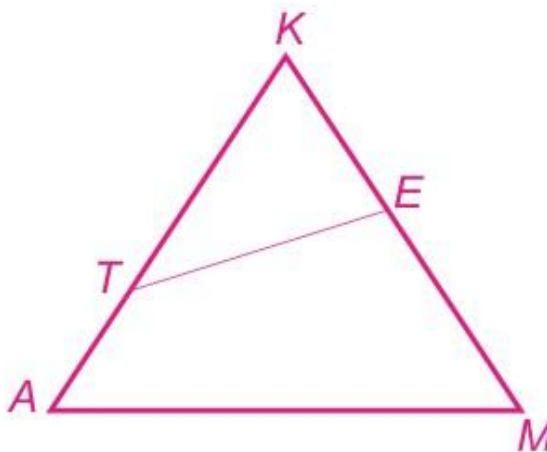
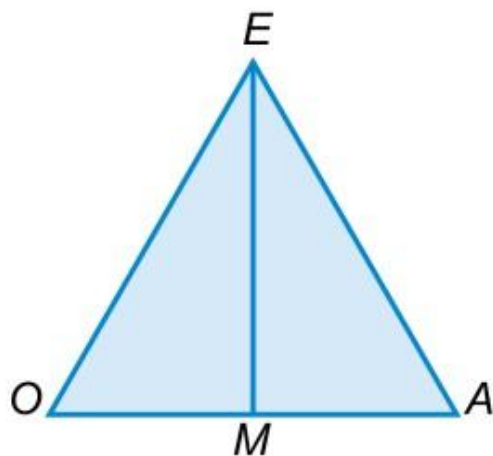


Многоугольники



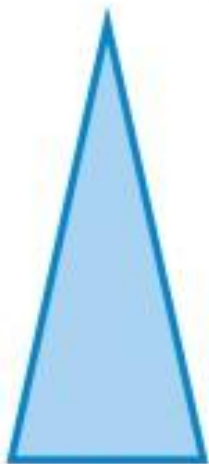
Задание

Определить, сколько многоугольников?
Сколько треугольников?



2 класс

Виды треугольников

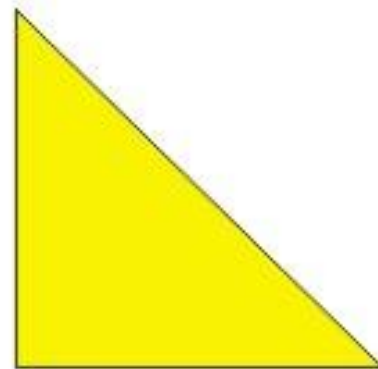


остроугольный

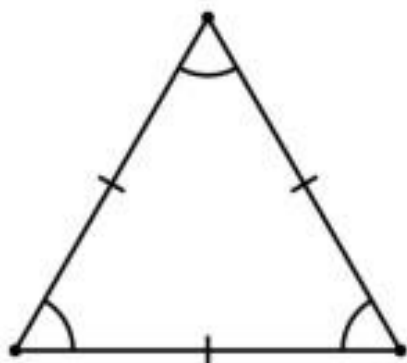


тупоугольный

прямоугольный

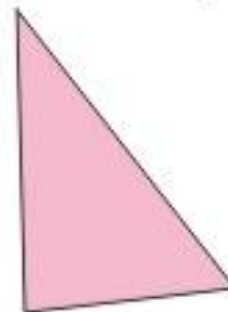


равнобедренный



равносторонний

разносторонний

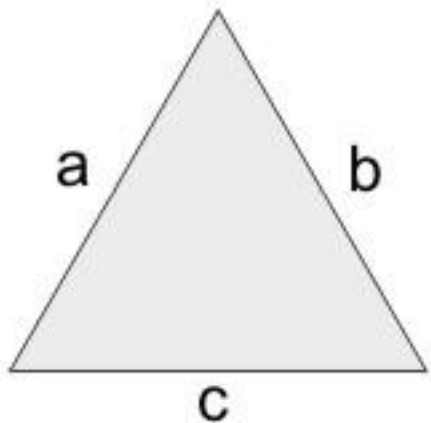


Соотношение единиц длины

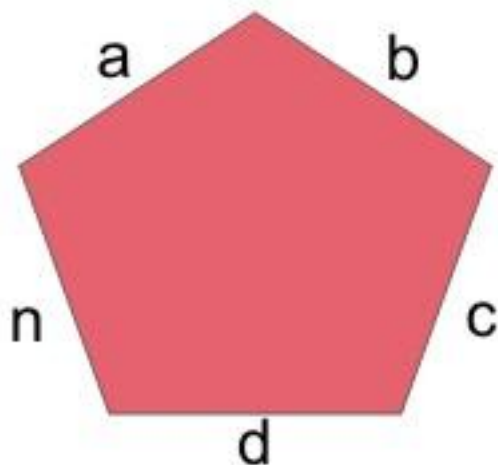
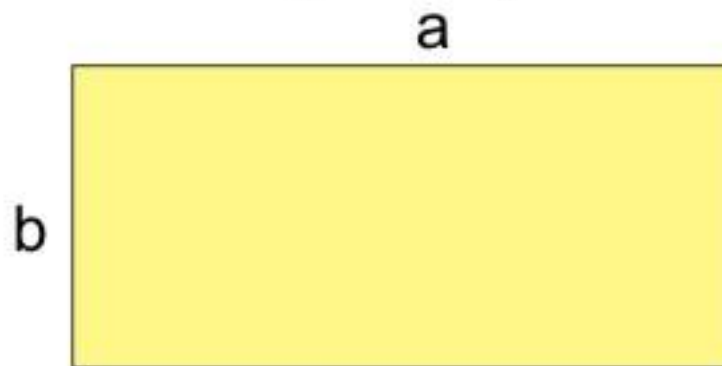


ПЕРИМЕТР

$$P=a+b+c$$



$$P=(a+b)\times 2$$



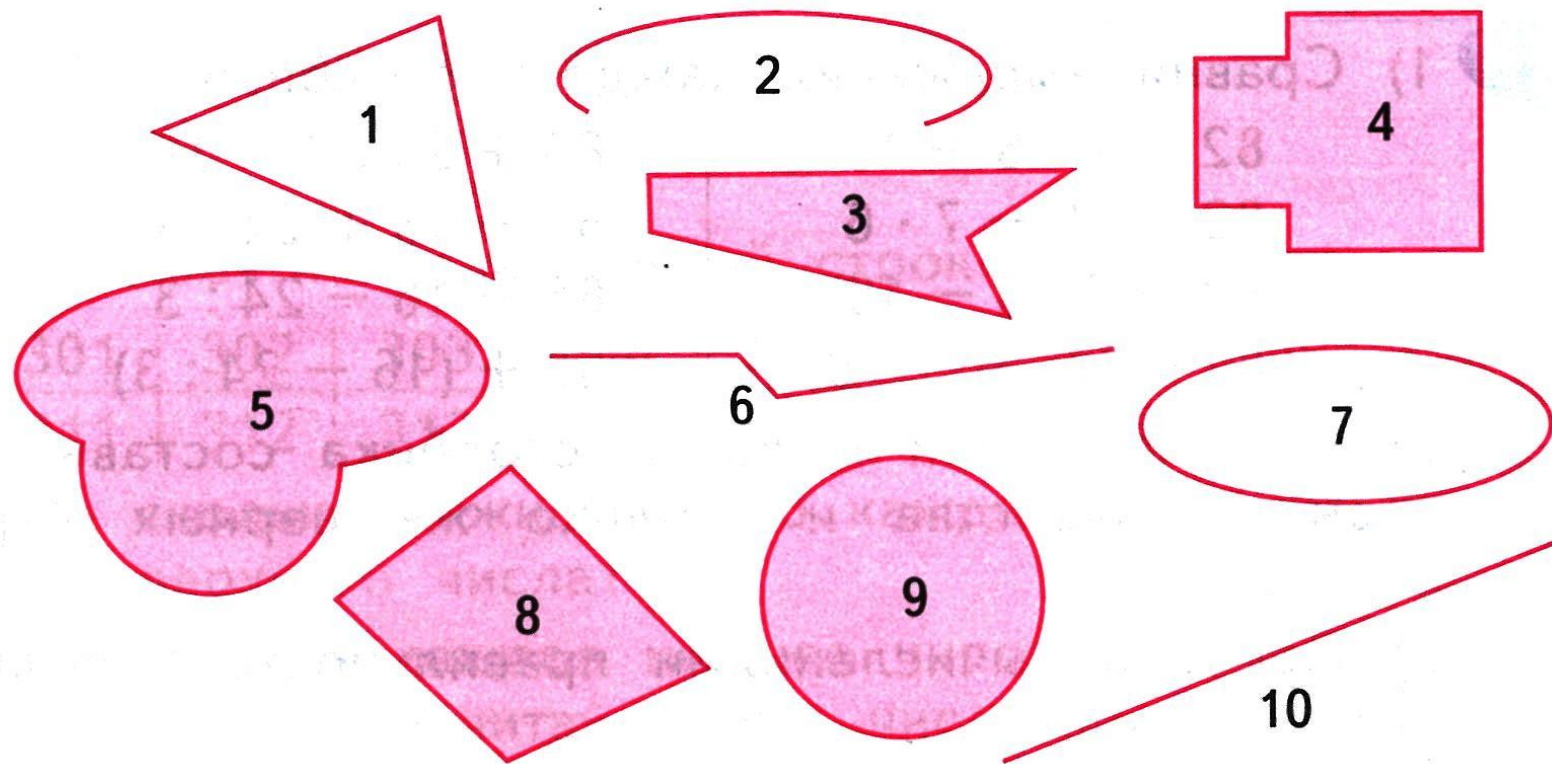
$$P=a+b+c+d+n$$

3 класс

3 класс

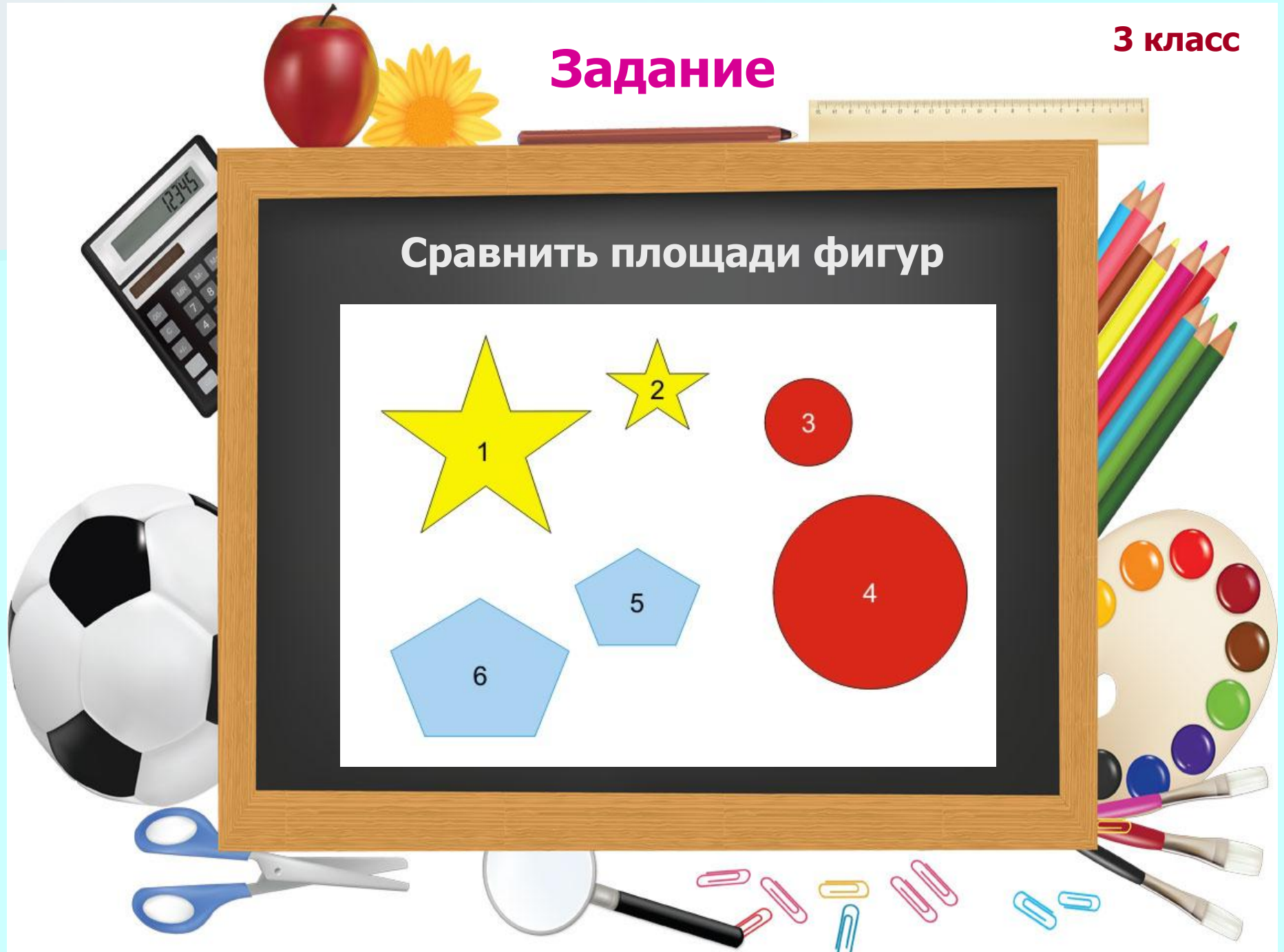
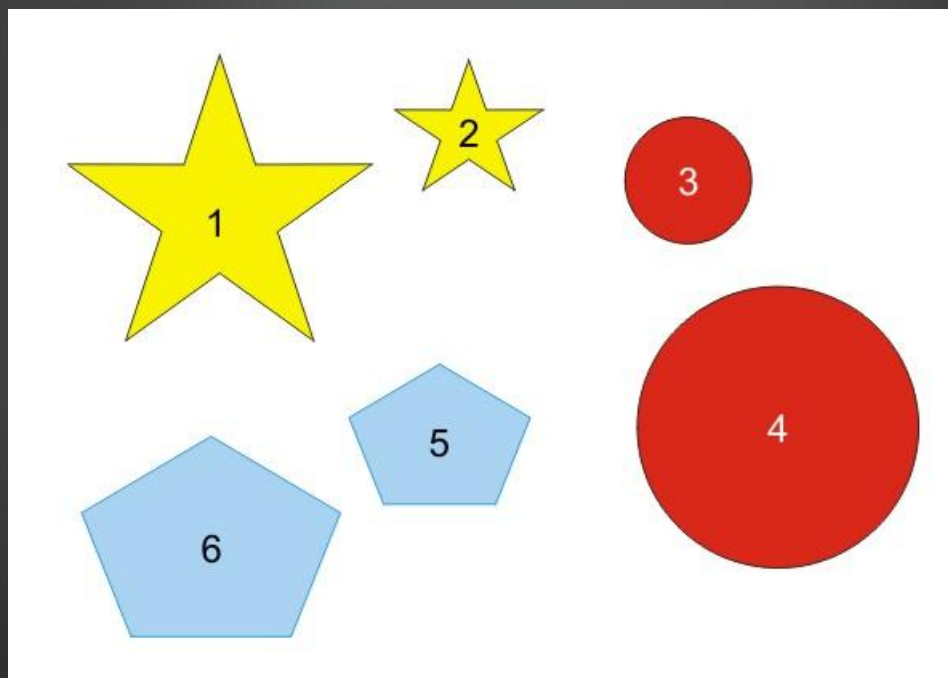
Площадь фигур

Подумай, у каких фигур на рисунке есть площадь, и запиши их номера.

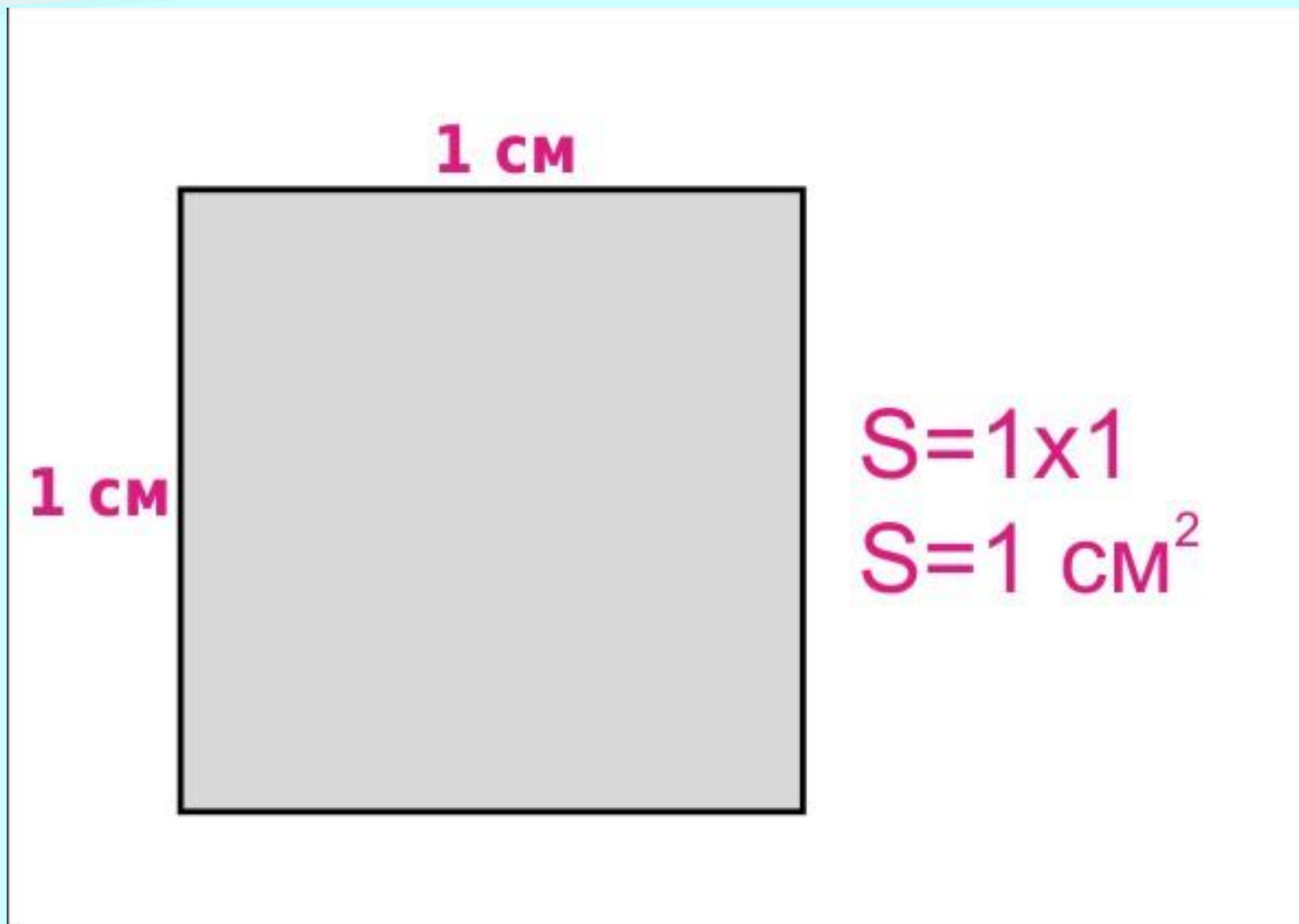


Задание

Сравнить площади фигур



Единицы измерения площади



Площадь прямоугольника

$$S = a \times b$$



Старинные единицы измерения площади

3 класс

ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОЩАДИ

• Из истории известно, что примерно четыре тысячи лет назад в долине реки Нил образовалось государство Египет. Правители этого государства – фараоны – установили налоги на владение земельными участками. В связи с этим требовалось определить площади участков четырёхугольной и треугольной формы. Река Нил после дождей разливалась и часто меняла своё русло, смывая границы участков. Приходилось восстанавливать участки и вновь измерять их. К этому времени и относят зарождение науки геометрии. Слово «геометрия» состоит из двух слов: «ге» – земля и «метрео» – меряю. Таким образом, в переводе «геометрия» означает землемерие.



Верста – немного больше 1 км
Сажень – больше 2 м
Аршин – примерно 71 см
Фут – около 31 см
Дюйм – чуть больше 2 см

• В России XVIII века указом Петра I были установлены меры длины и площади. Так, для измерения площадей применялись квадратные сажень, аршин, фут, дюйм. А основной земельной мерой служила десятина. Название это появилось от того, что первоначально десятина представляла квадрат, сторона которого в 10 раз меньше версты.



Единицы площади

1 м²

1 дм²

1 м²

1 а

1 га

1 км²

100

дм²

см²

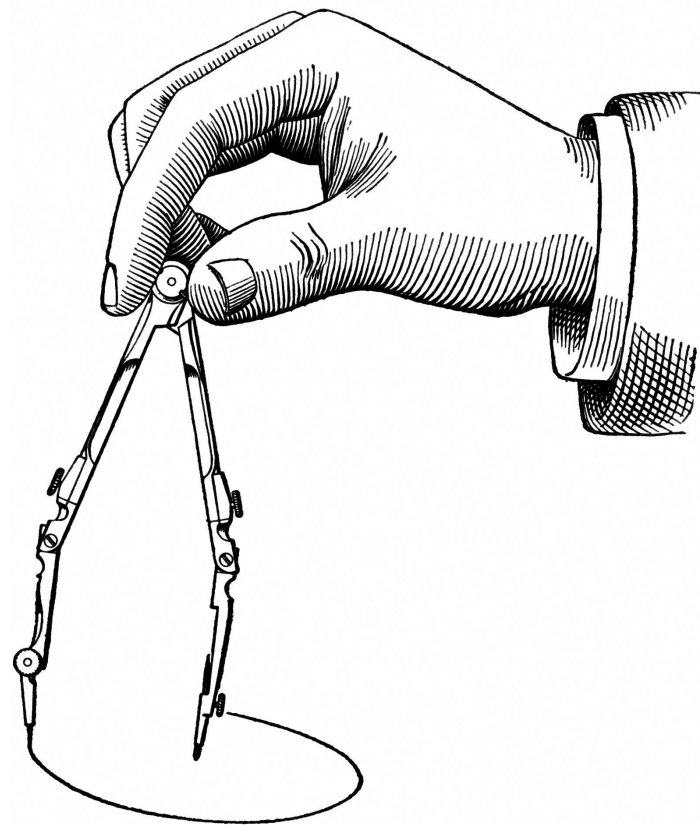
дм²

м²

а

га

Окружность



ОКРУЖНОСТЬ И КРУГ

• Начертить окружность можно на листе бумаги или на земле, то есть на плоскости. А часть плоскости, ограниченную окружностью, называют **кругом**.

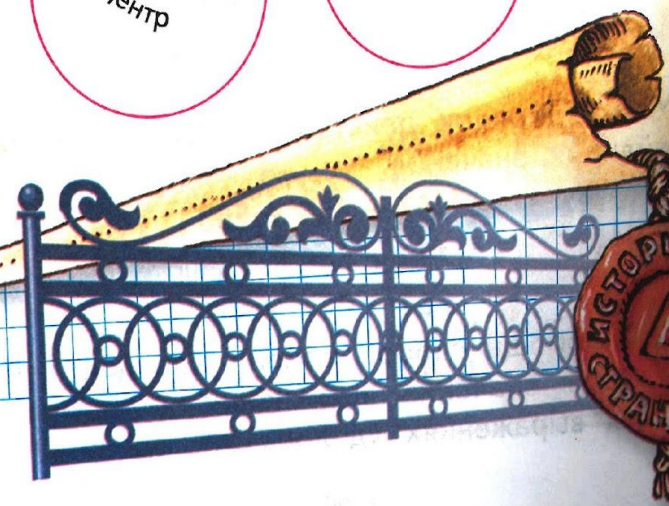
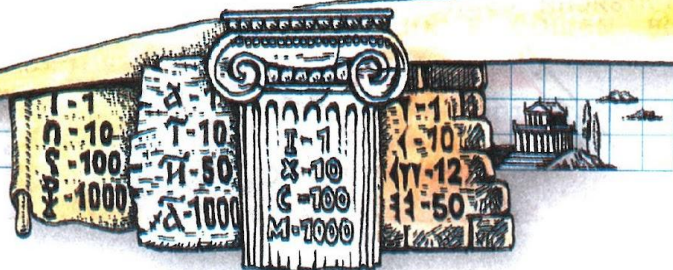
• Нас окружает огромное число окружностей и кругов. Пример этого – простое колесо. Мы не знаем имени человека, который впервые понял, что такое круг, и научился его использовать. За тысячи лет было сделано множество открытий и изобретений. Но и теперь в основе сложнейших приборов и машин лежит всё та же геометрическая форма – круг.

• Для построения окружностей и кругов используется **циркуль**. Слово «циркуль» в переводе с латинского означает «круг», а слово «радиус» – луч, спица в колесе.

Слово «центр» греческого происхождения, оно произошло от слова «кентрон». Так называлось орудие, которым погоняли животных (волов, верблюдов, лошадей) в упряжи.

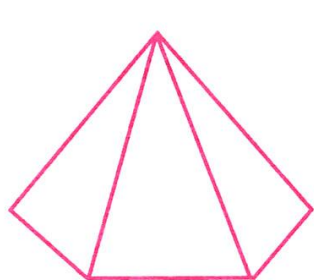
Слова «диаметр», «хорда» тоже имеют греческое происхождение. Хорда – в переводе струна, тетива, а диаметр – поперечник.

Окружность и круг используются не только в технике. Очень часто мы видим окружности и их части – дуги – в архитектуре. Арена цирка, дорожные развязки – тоже круги.

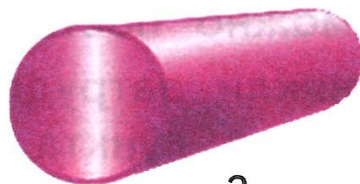


Объемные фигуры

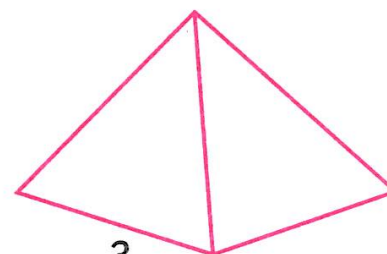
1) Запиши номера и названия объёмных тел. Какие приёмы использованы при их изображении?



1



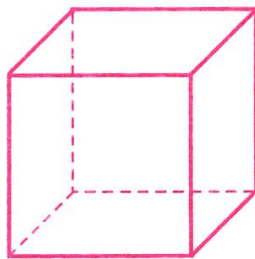
2



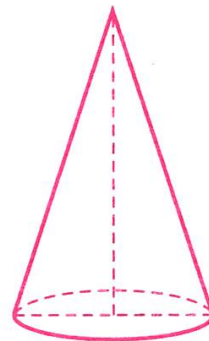
3



4



5



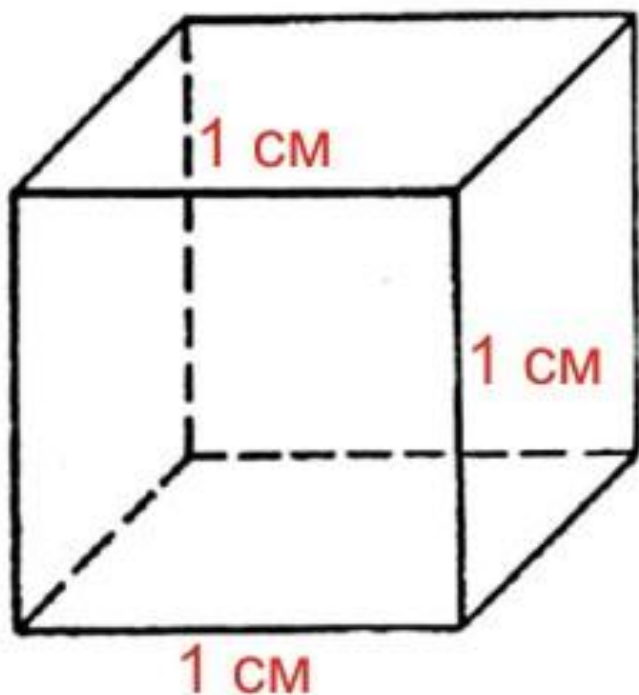
6



7

2) Попробуй сделать свои рисунки объёмных геометрических тел такими же способами.

Единицы измерения объема



$$V = 1 \times 1 \times 1$$

$$V = 1 \text{ CM}^3$$

Соотношение единиц измерения объема

$$1 \text{ см}^3 = 1000 \text{ мм}^3$$

$$1 \text{ дм}^3 = 1000 \text{ см}^3$$

$$1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3$$