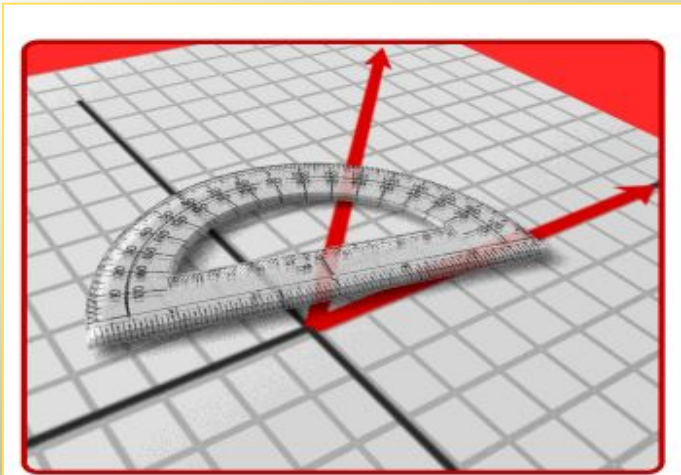


* ПУТЕШЕСТВИЕ В МИР
ГЕОМЕТРИИ
5 КЛАСС

«Глядя на мир ,нельзя не удивляться»

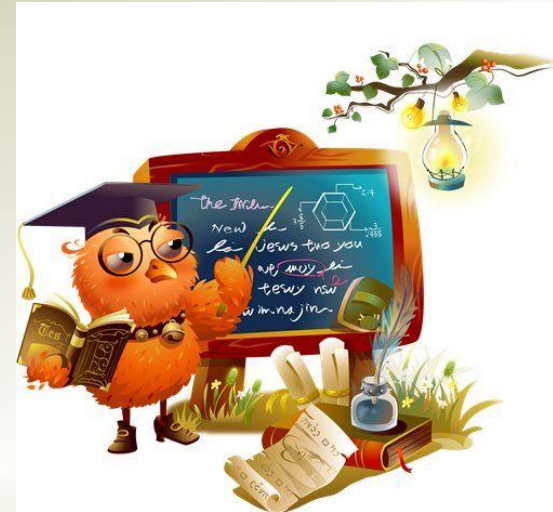
К. Прутков



*Учитель математики МБОУ
«Гимназия № 2 г. Тосно» Скалыга О.В

* Содержание:

- У истоков геометрии
- Пространство и размерность
- Простейшие геометрические фигуры
- Что такое точка?
- Что такое линия?
- Прямая
- Взаимное расположение прямых на плоскости
- Луч и отрезок
- Метрическая система мер
- Окружность и круг
- Куб и его свойства
- Прямоугольный параллелепипед
- Геометрические головоломки


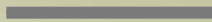




* У ИСТОКОВ ГЕОМЕТРИИ

* Геометрия зародилась в глубокой древности. Слово геометрия пришло к нам от греков. Оно составлено из двух греческих слов- гео , что в переводе означает «земля» , и метрио - «мерю». Строя жилища и храмы, украшая их орнаментами, размечая землю, измеряя расстояния и площади, человек применял свои знания о форме, размерах и взаимном расположении предметов, полученные из наблюдений и опытов. Почти все великие ученые древности были геометрами. Наиболее сведущие люди Древнего Египта и Вавилона умели измерять площади четырехугольников, треугольников и некоторых других фигур. Они знали свойства фигур, умели определять объемы тел, решать простейшие геометрические задачи. Практическая геометрия трудами древних греков получила научное обоснование. В Древней Греции сложились основы науки геометрии.





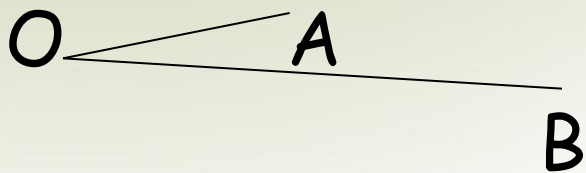


* Пространство и размерность

Нуль измерений	+длина	Одномерное пространство	+ширина	Двухмерное пространство	+высота	Трёхмерное пространство
	→		→		→	
Точка		Отрезок		Квадрат, плоская фигура		Куб, объёмная фигура



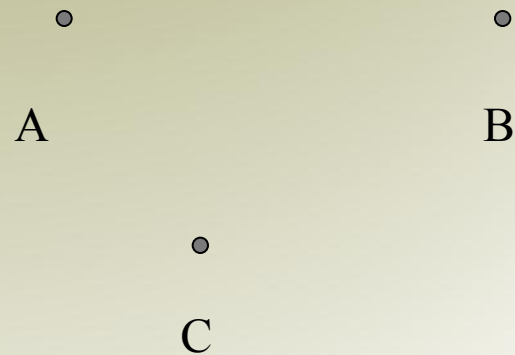
* Простейшие геометрические фигуры и их обозначения

Точка A	A 
Прямая a	a 
Отрезок AB	A B 
Луч OM	M O 
Угол AOB	O A B 



*Что такое точка?

“Точка” происходит от глагола “ткнуть” и означает результат мгновенного прикосновения, укола. Точка-это геометрическая фигура, изображающая предмет, размерами которого можно пренебречь. Точки называют большими буквами латинского алфавита: А, В, С и т.д.



*Что такое линия?

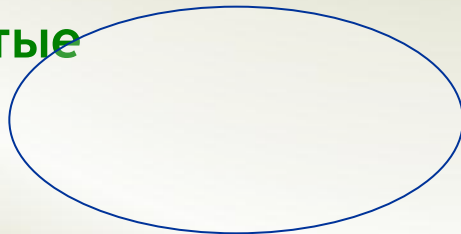
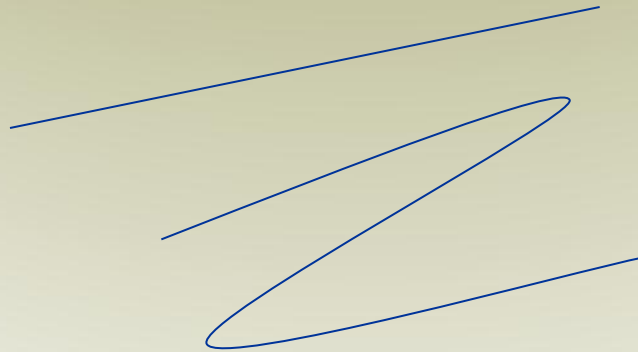
Линия- геометрическая фигура, которая может быть получена при непрерывном перемещении точки. Слово "линия" (лат. Linea) происходит от латинского linum - лён, льняная нить. То есть понятие "линия" является абстракцией от тонкой льняной нити. Понятие "прямая линия" - абстракция натянутой льняной нити

- Линии могут быть:

- Прямые

- Кривые

- замкнутые

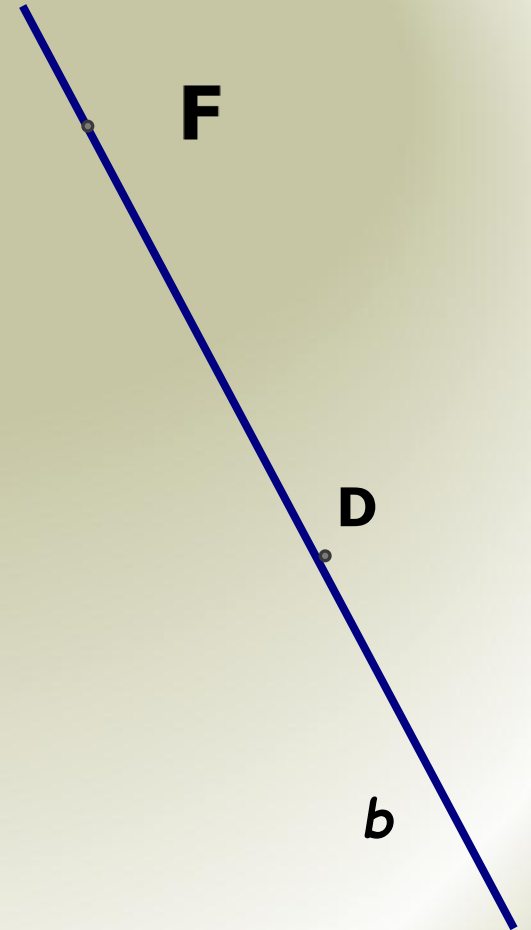


* Прямая

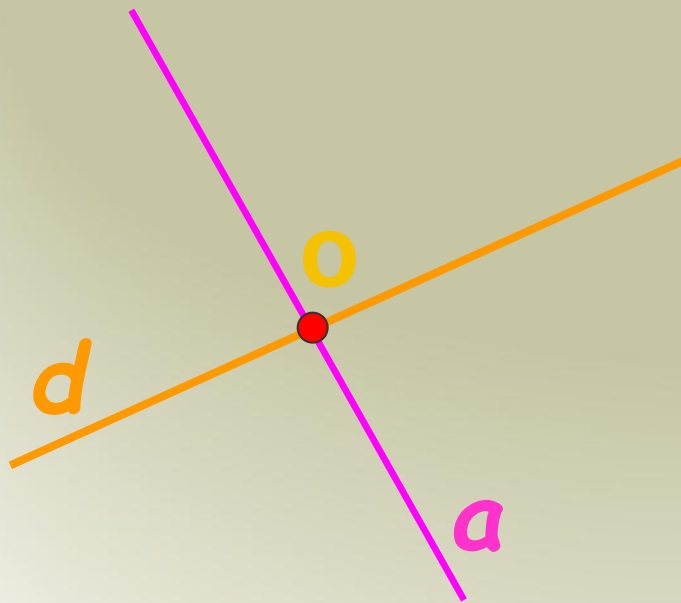
* b - прямая

● DF - прямая

- Свойства прямой:
- Прямая бесконечна.
- Через любые две точки можно провести прямую, и притом только одну.

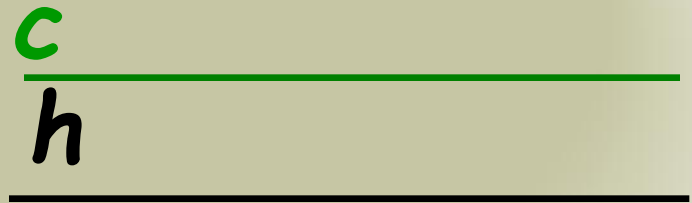


* Взаимное расположение прямых



Две различные прямые могут пересекаться только в одной точке.

$$a \cap d = O$$

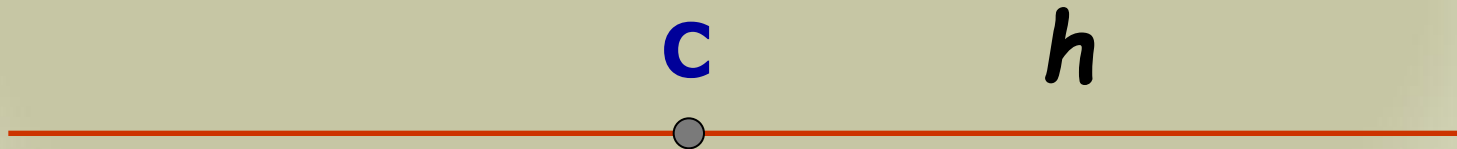


Две различные прямые на плоскости могут и не пересекаться, т.е. быть параллельными.

$$c \parallel h;$$

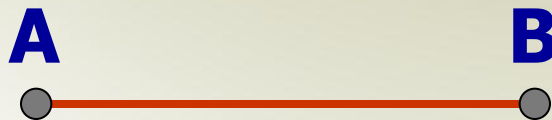


* Луч и отрезок



Точка, лежащая на прямой, делит ее на два луча.

Луч имеет начало и не имеет конца.



AB

Часть прямой, ограниченную точками, называют отрезком.



* Метрическая система мер

- Метрическая система мер была введена впервые во Франции в 1795 году. Парижская академия наук предложила в качестве единой меры длины новую единицу измерения - метр.
- В России метрическая система мер была введена в 1918 году.



$$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$$

$$1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$$

$$1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$$

$$1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$$



В старину на Руси пользовались такими мерами длины:

- **пядь** – расстояние между концами вытянутых большого и указательного пальцев руки ($\approx 18-23$ см);
- **локоть** – расстояние от конца среднего пальца руки до локтя ($\approx 38-46$ см);
- **сажень** – «простая» (≈ 152 см), «маховая» (≈ 176 см), «косая» (≈ 248 см).



маховая сажень

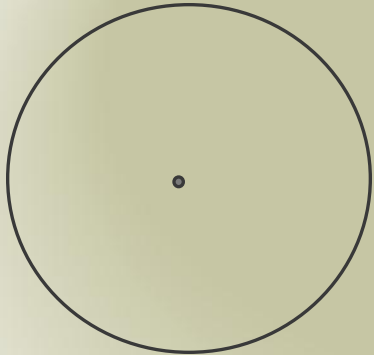


косая сажень

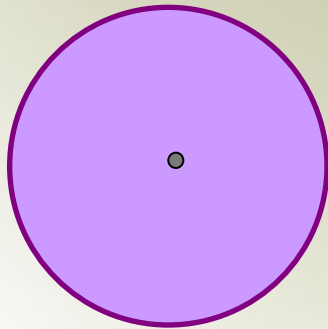


локоть

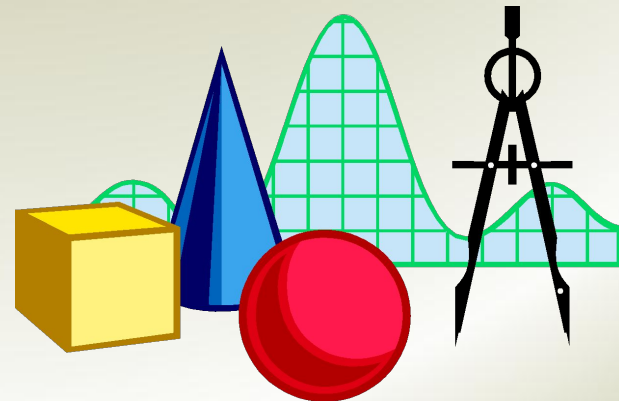
* Окружность и круг



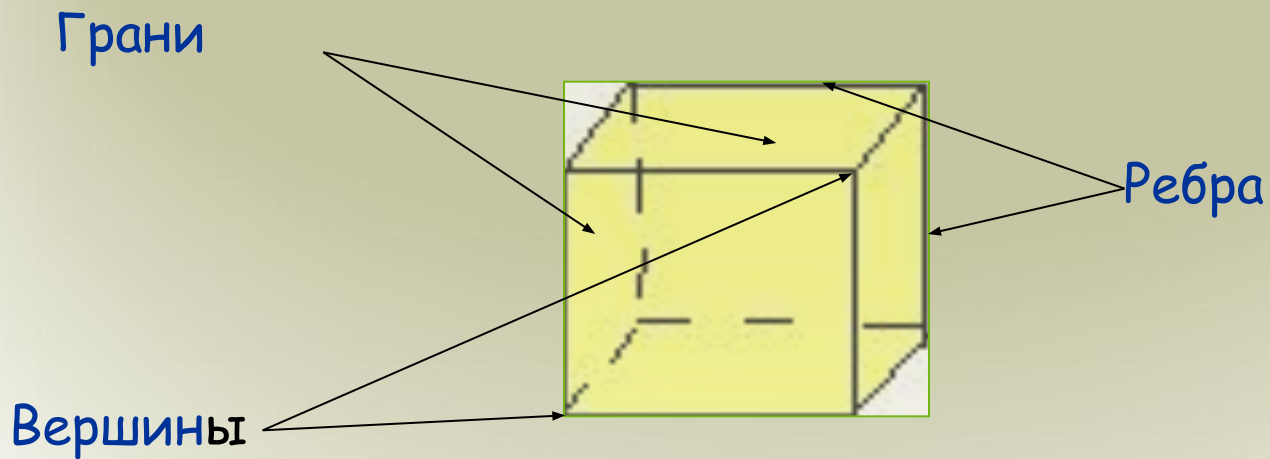
ОКРУЖНОСТЬ - это замкнутая линия, все точки которой, равноудалены от центра.



КРУГ - часть плоскости, состоящая из всех точек окружности и всех точек, лежащих внутри окружности.



* Куб

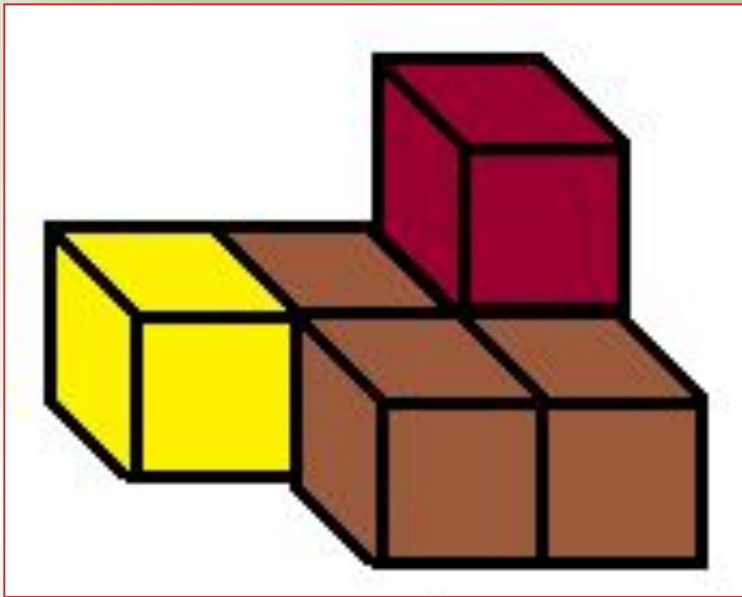


На рисунке а) изображена фигура, сложенная из 6 кубиков.

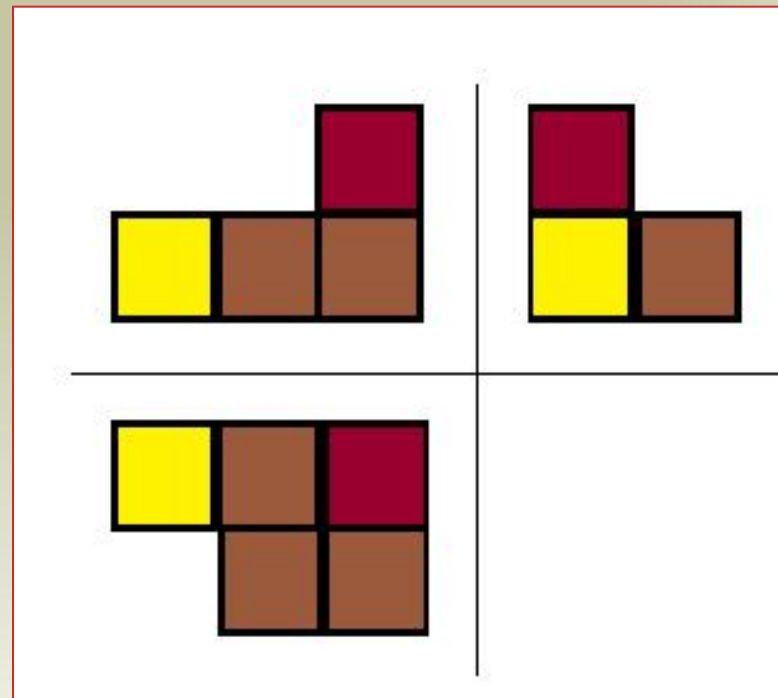
На рисунке б) показаны три вида этой фигуры: спереди, слева (сбоку), сверху.

б) Вид спереди

Вид сбоку

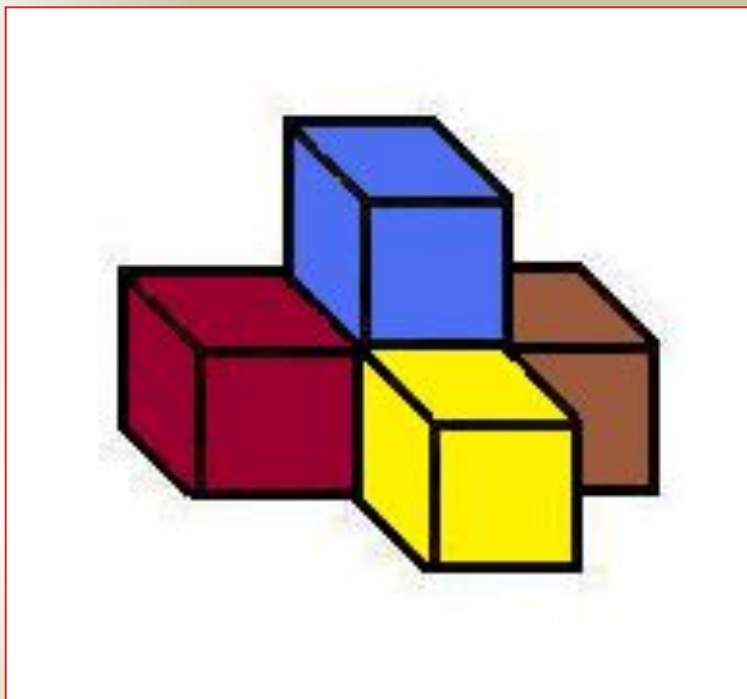


а)



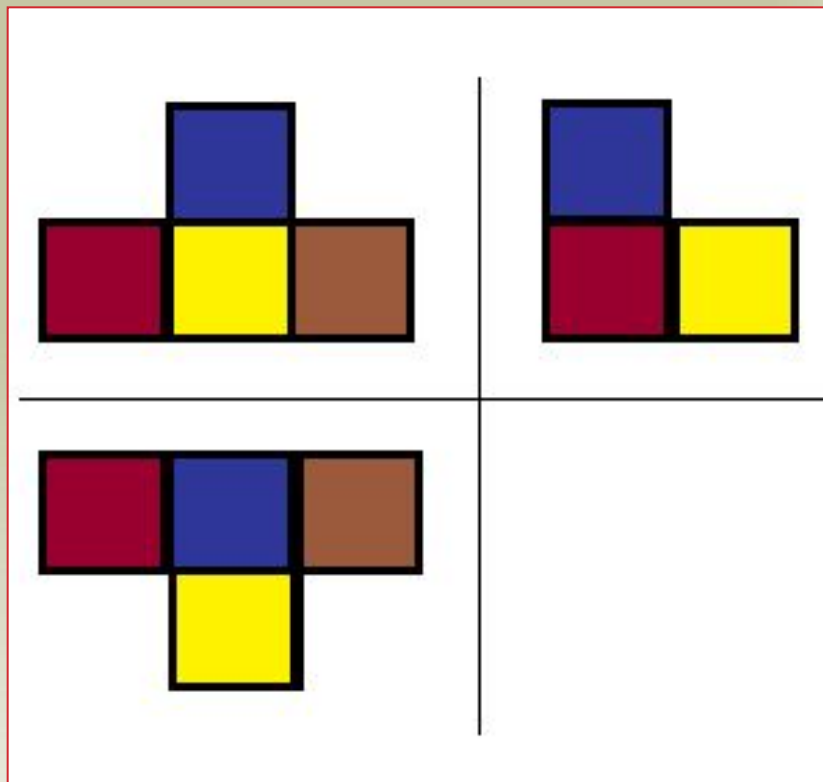
Вид сверху

Нарисуйте три вида (спереди, слева, сверху) для фигуры, изображенной на данном рисунке.



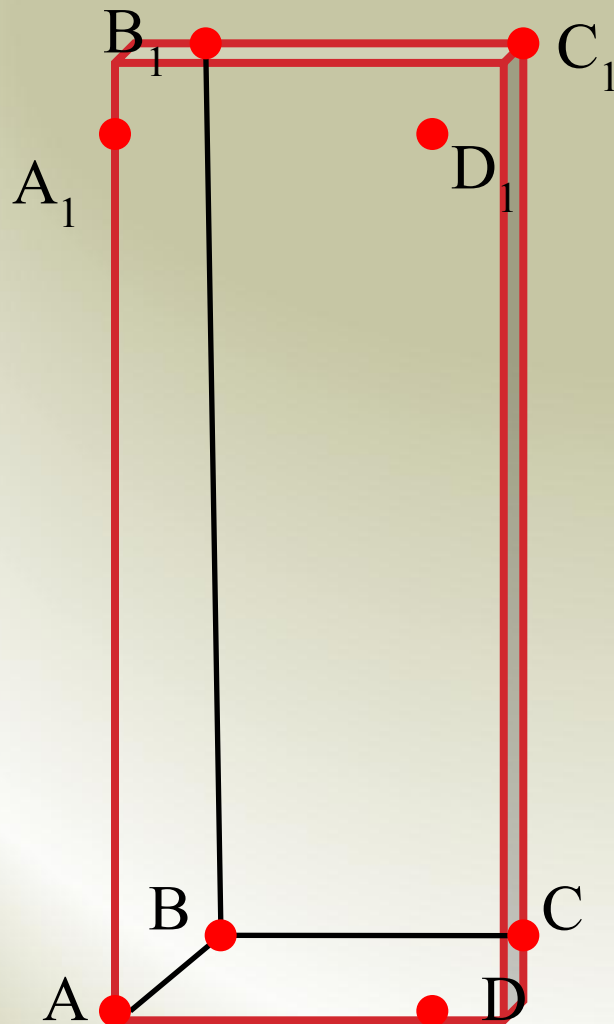
Вид спереди

Вид сбоку



Вид сверху

Прямоугольный параллелепипед

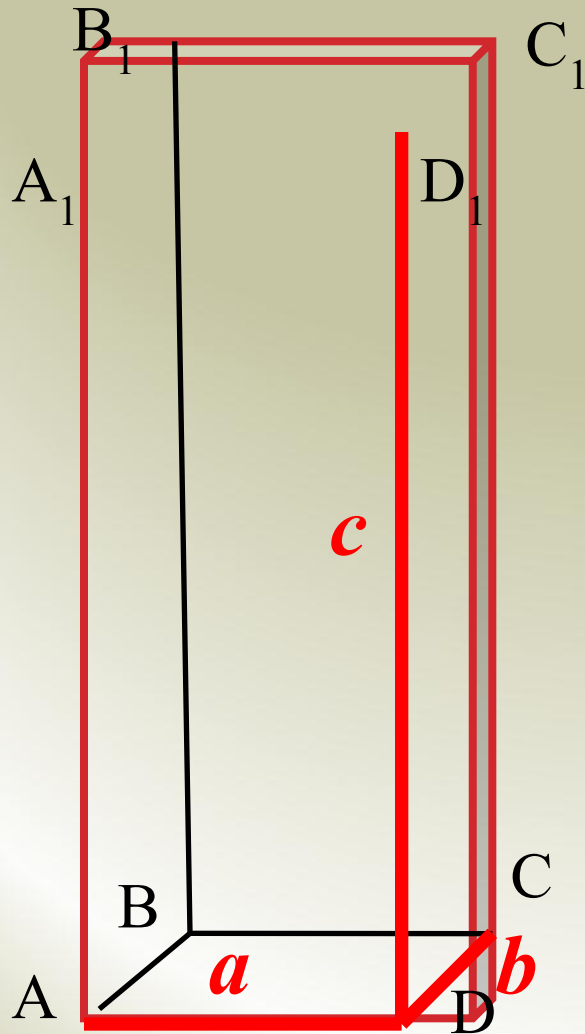


$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ -
прямоугольный
параллелепипед

* 6 граней
8 вершин
12 ребер

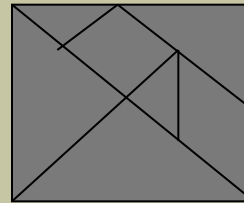


Измерения прямоугольного параллелепипеда

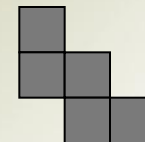
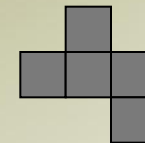
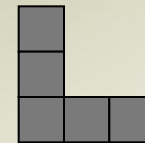
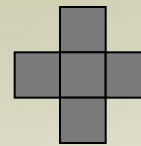
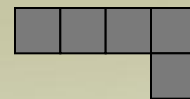
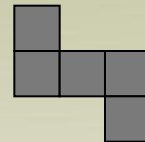
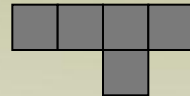
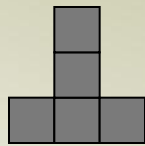
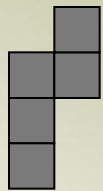


* Геометрические головоломки

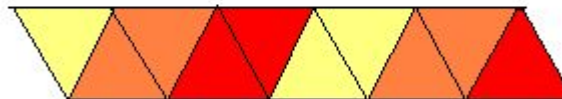
● 1. Танграм



● 2. Пентамино



● 3. Флексагон



*Используемая литература: