

пространство.

Пространство

- Перед вами дом
- Опишите какой он

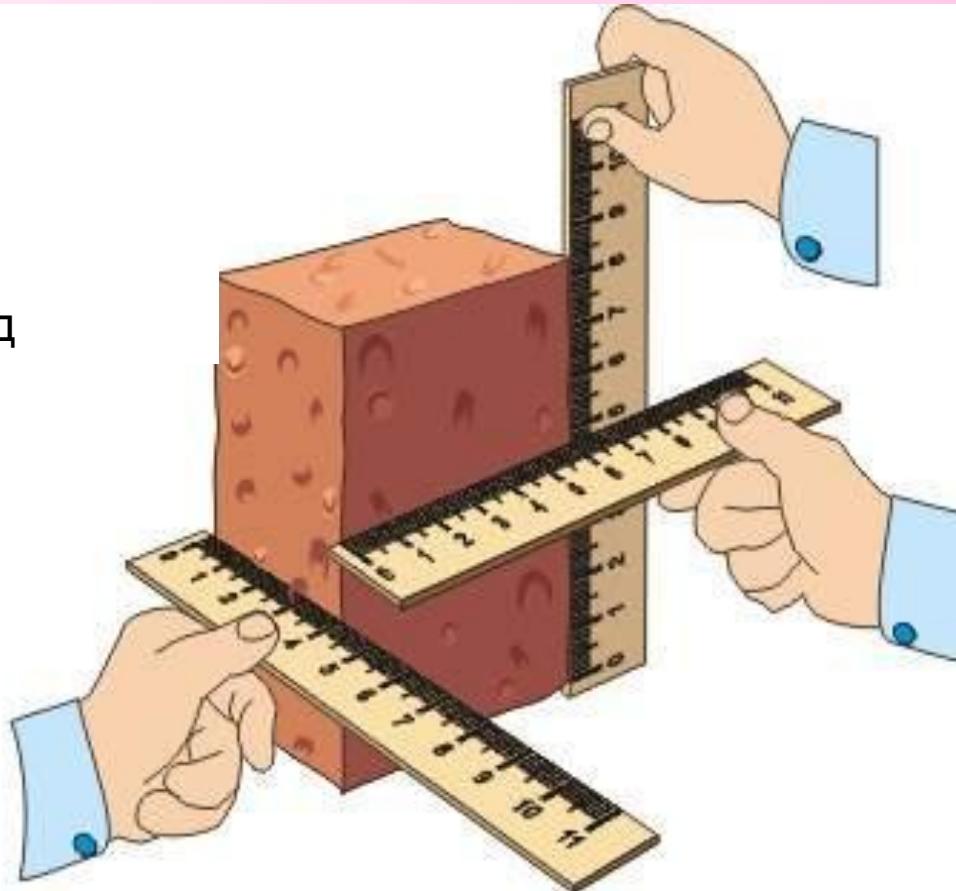


Трехмерное пространство



Все предметы в окружающем нас мире имеют три измерения

Прямоугольный
параллелепипед

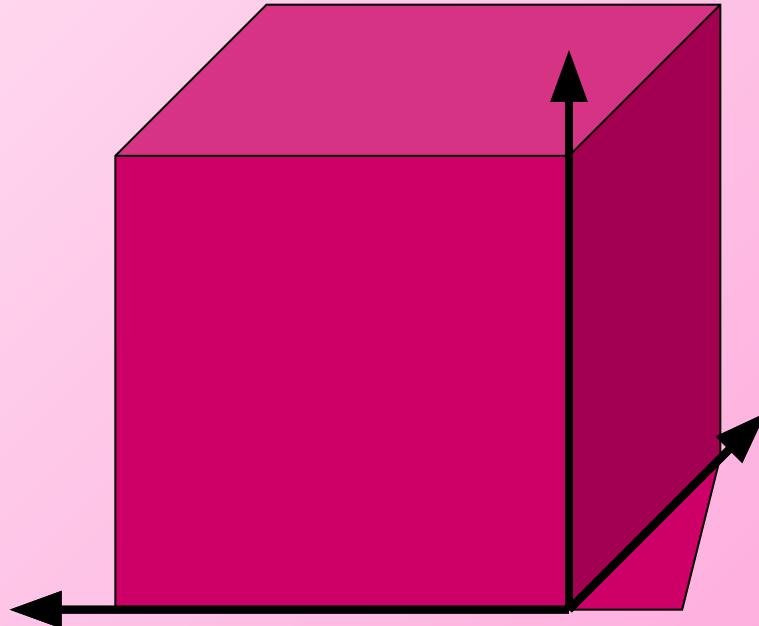


Трехмерное пространство



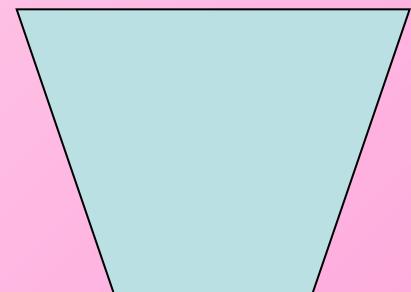
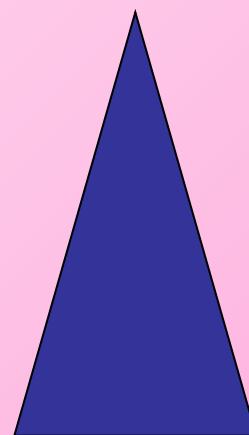
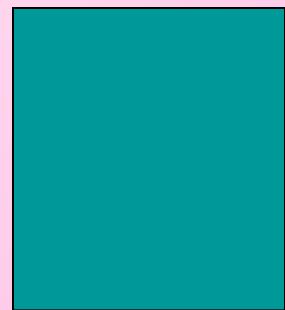
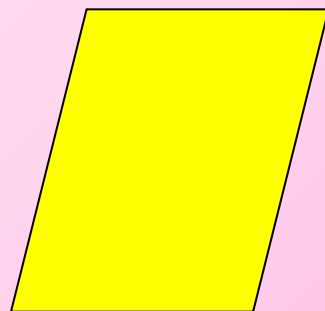
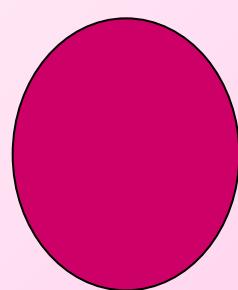
Двухмерное пространство

- Попробуем убрать одно измерение- высоту
- Мир стал плоским, как лист бумаги. Осталось два измерения- длина и ширина



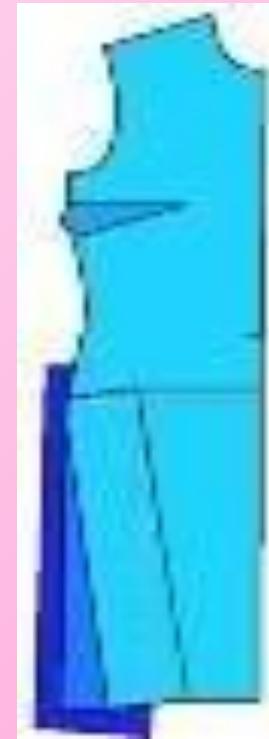
Двухмерное пространство

- Плоскость является двухмерным пространством
- Какие фигуры могут жить в этом мире?



Двухмерное пространство

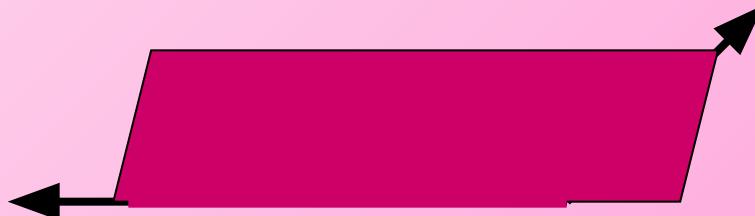
- Рисунки



Выкройка

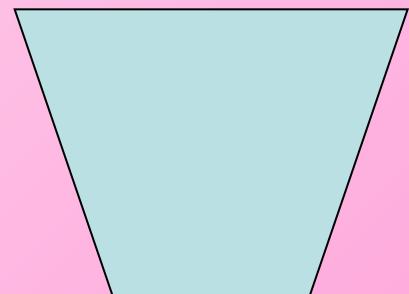
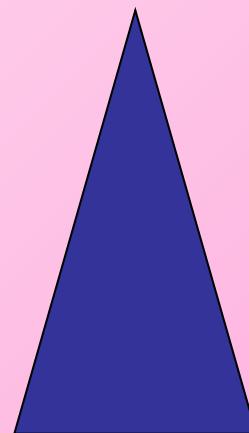
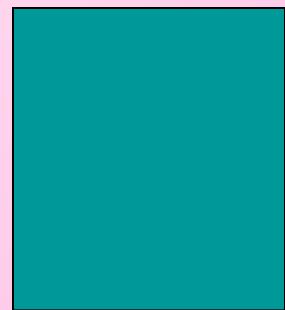
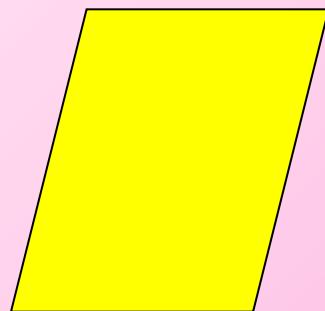
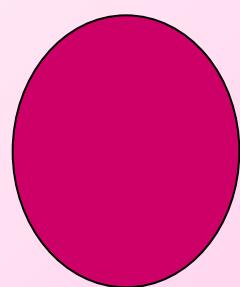
Одномерное пространство

- Попробуем убрать еще одно измерение
- Осталось одномерное пространство с одним измерением - длиной



Двухмерное пространство

- Плоскость является двухмерным пространством
- Какие фигуры могут жить в этом мире?



Одномерное пространство

- Этот мир полностью лежит на прямой.
- Какие фигуры могут жить в этом мире?
- Жители его- отрезки, лучи, точки



Нуль измерений

- Давайте уберем и длину
- В мире геометрии существует фигура, которая не имеет измерений.
- Что же это за фигура?



Это точка

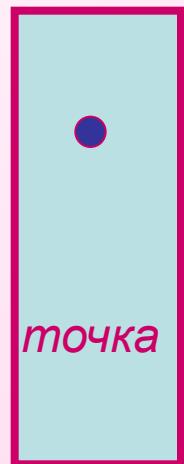
Пространство и размерность

0
измерен
ий

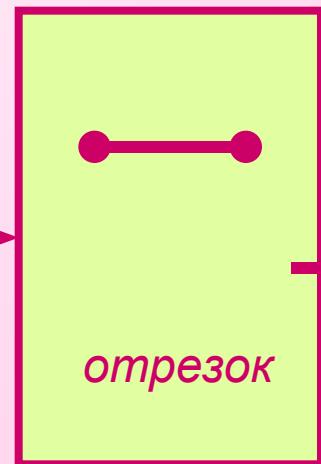
Одномерное
пространство

Двухмерное
пространство

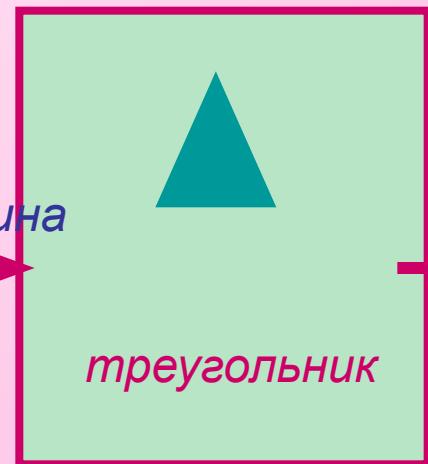
Трехмерное
пространство



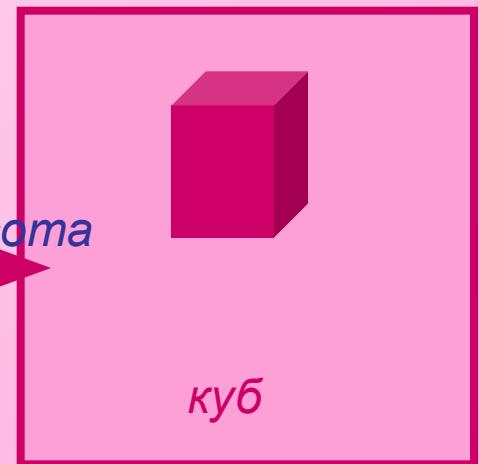
+длина



+ширина



+высота



Изображение пространственных фигур



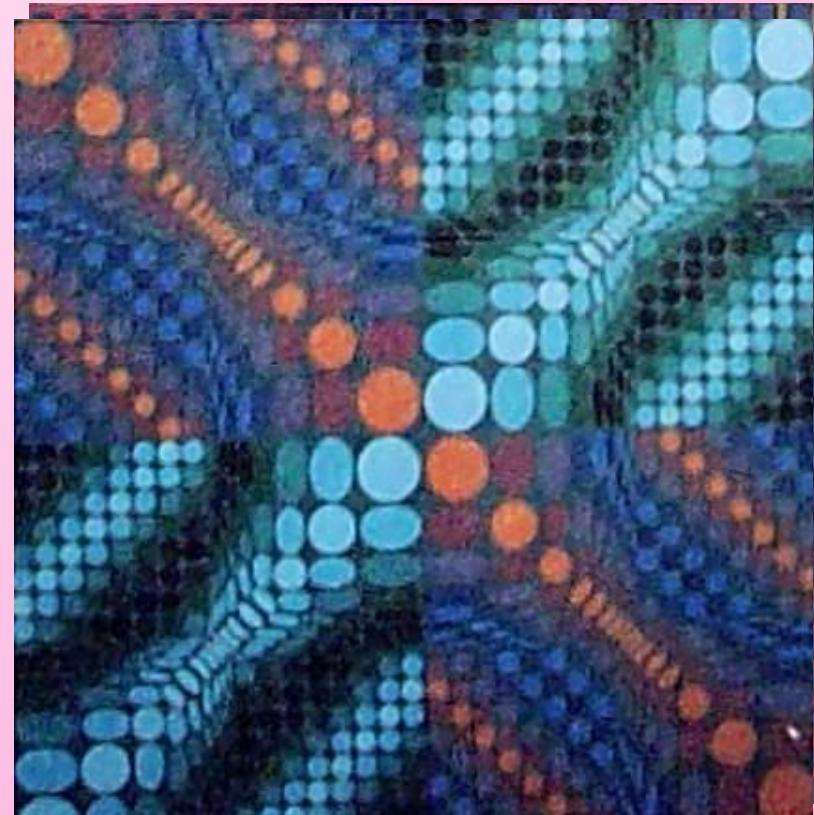
Перспектива

- С давних пор люди пытались изобразить пространственные фигуры на плоскости.
- Была разработана научная теория перспективы, позволяющая обмануть зрение. Линии уходящие вглубь, сходятся в одной точке

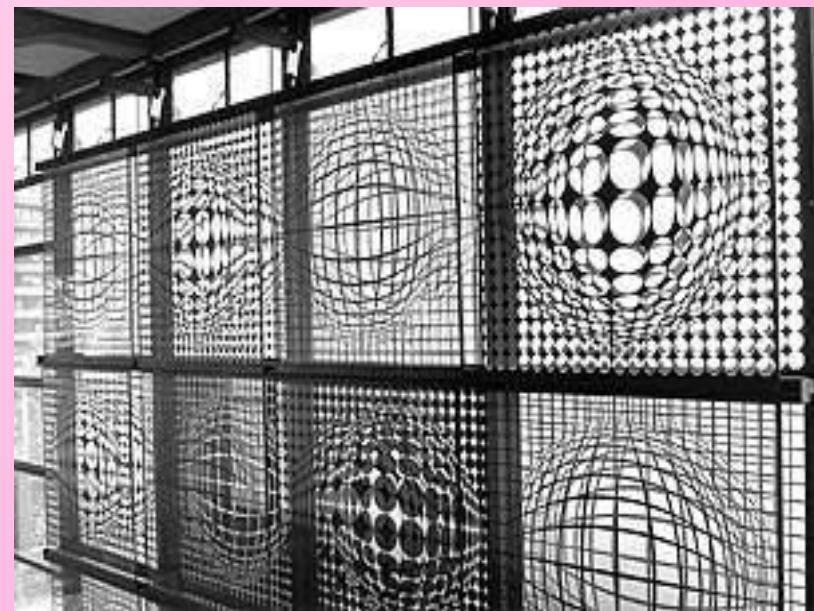
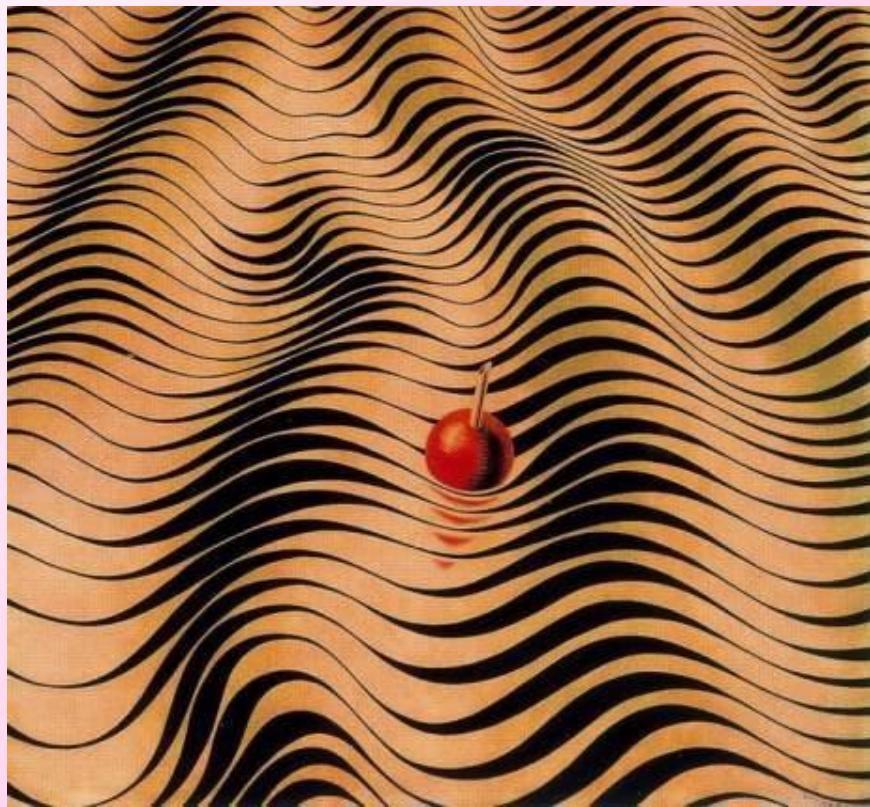


Изображение пространственных фигур

- Рассмотрите как В. Вазарели с помощью линий удалось передать выпуклости на плоском листе бумаги

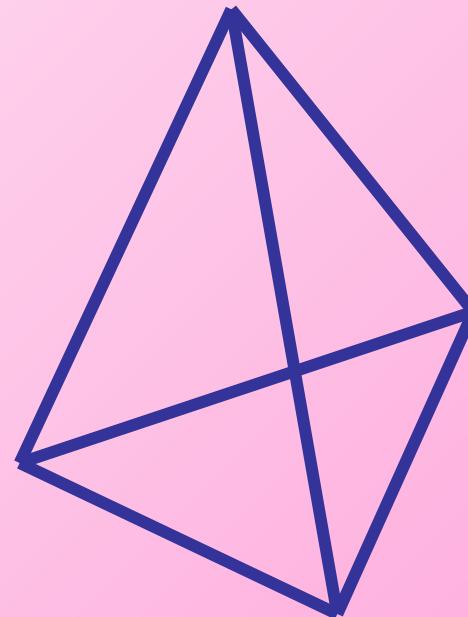
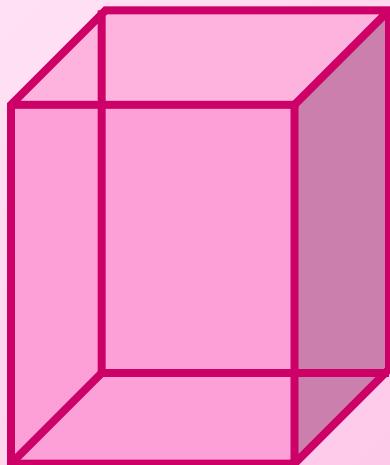


Рисунки венгерского художника Виктора Вазарели



Изображение пространственных фигур

- В геометрии принято изображать линии, скрытые от взора наблюдателя, пунктирными



Задачи

- Если известно сколько у многоугольника вершин. То можно сразу сказать сколько у него сторон.
- Например, у шестиугольника 6 вершин и 6 сторон
- Для многогранников это не так.
- У параллелепипеда 8 вершин и 6 граней
- Придумайте и зарисуйте многогранник у которого 8 вершин, но число граней не равно 6

Задача

- Сколько одинаковых квадратов надо взять, чтобы сложить квадрат в два раза больший данного?
- Сколько одинаковых кубиков надо взять, чтобы составит куб в два раза больший данного куба?

