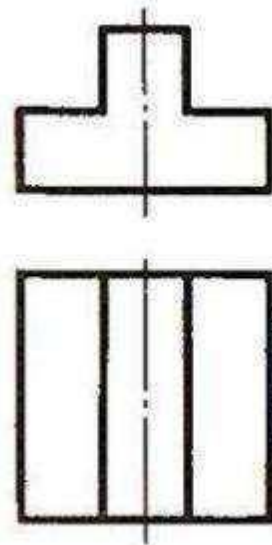


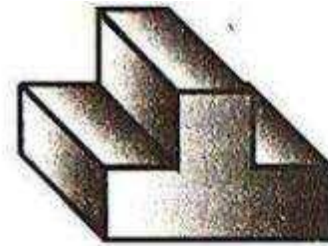


# НАГЛЯДНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

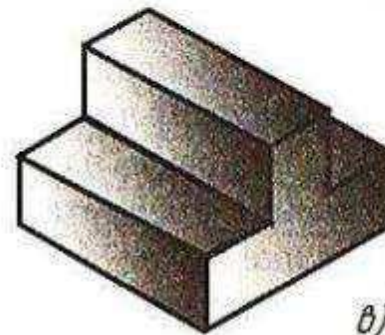
- Сколько изображено предметов различной формы?



a)



б)



в)



# АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ

ГОСТ 2.317-69

---

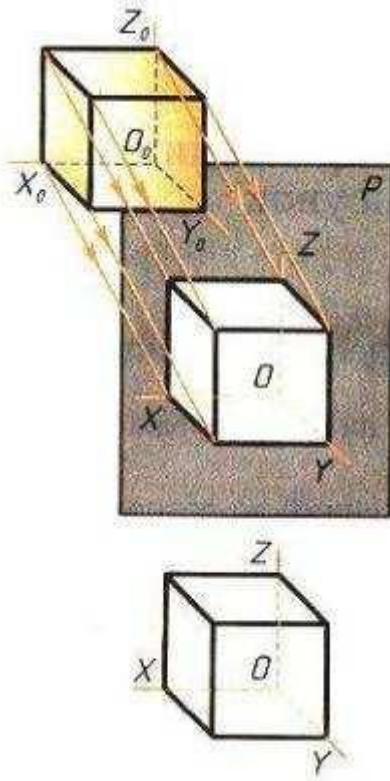
- Аксонометрической проекцией называется изображение, полученное на аксонометрической плоскости в результате параллельного проецирования предмета вместе с системой координат, **которое наглядно отображает его форму.**



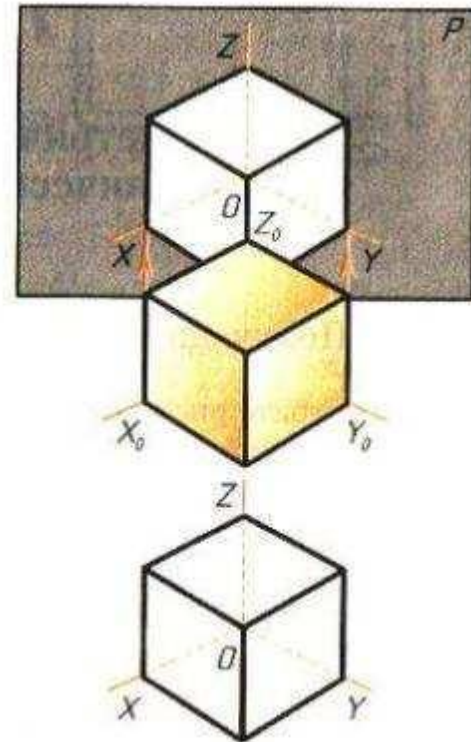
# АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ

## АксонOMETРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ

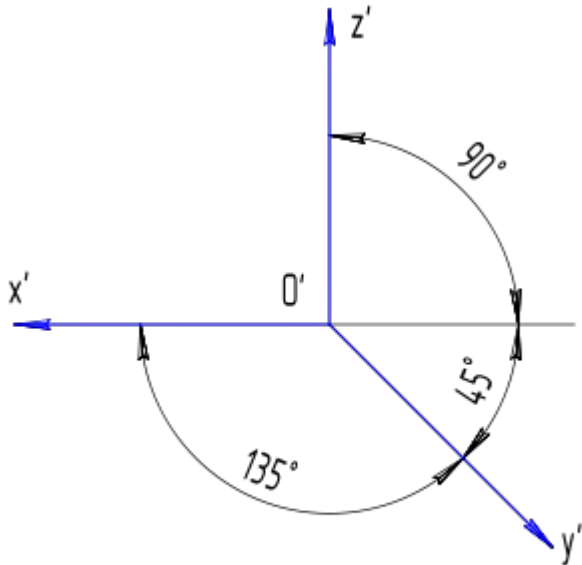
Косоугольная фронтальная  
диметрическая проекция



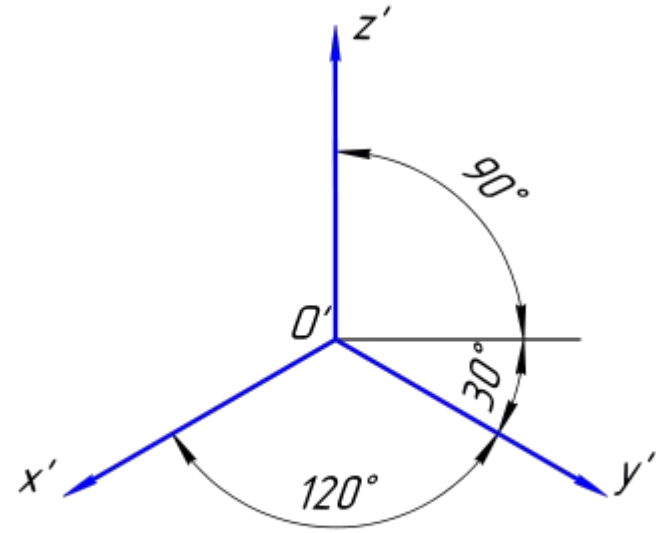
Прямоугольная изометрическая  
проекция



# РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСЕЙ



Косоугольная фронтальная  
диметрическая проекция

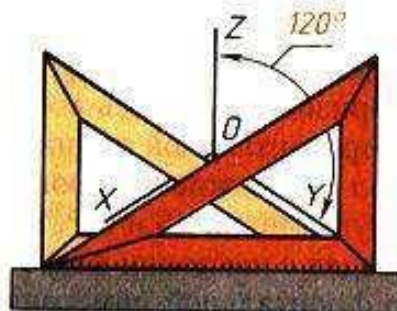
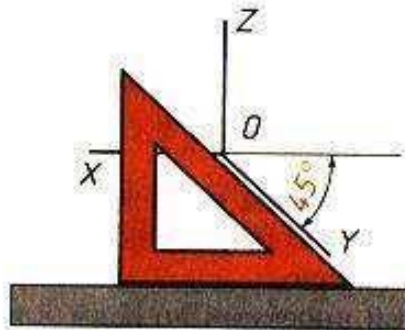
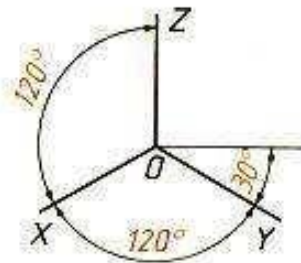
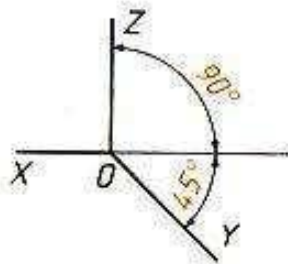


Прямоугольная **изометрическая**  
проекция

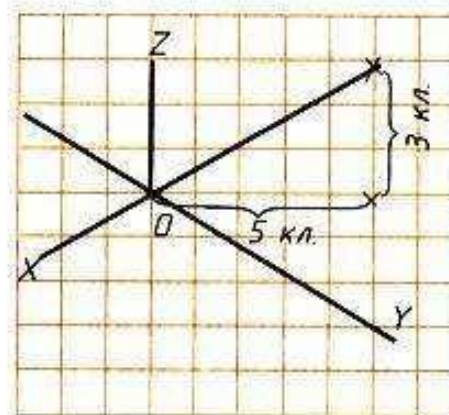
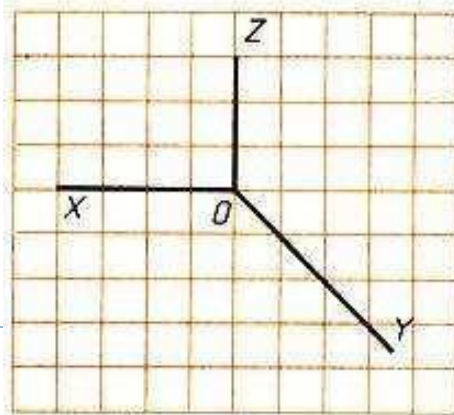


# РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСЕЙ

Косоугольная фронтальная диметрическая проекция

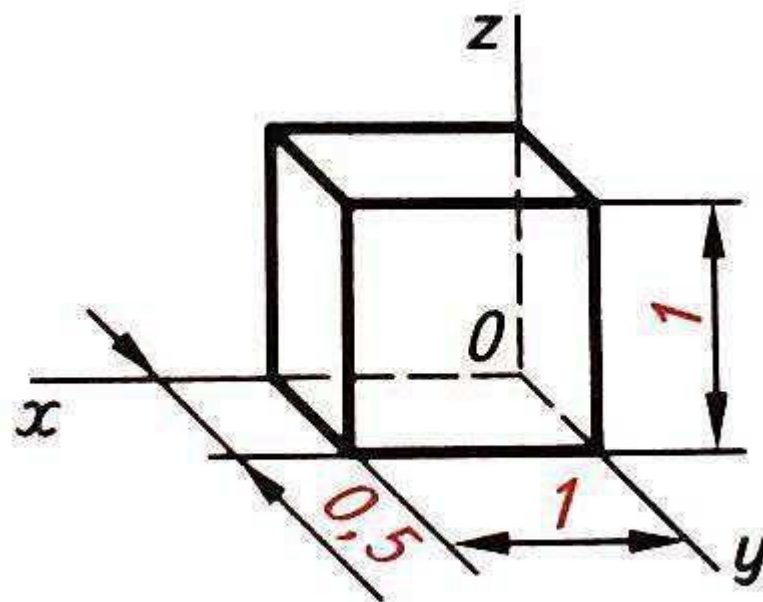


Прямоугольная изометрическая проекция



# ДИМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ

Вдоль оси  $x$  и параллельно ей откладывают высоты, а вдоль  $y$  – сокращенный в два раза размер ширины натурального размер длины предмета, вдоль  $z$  – натуральный размер ее.

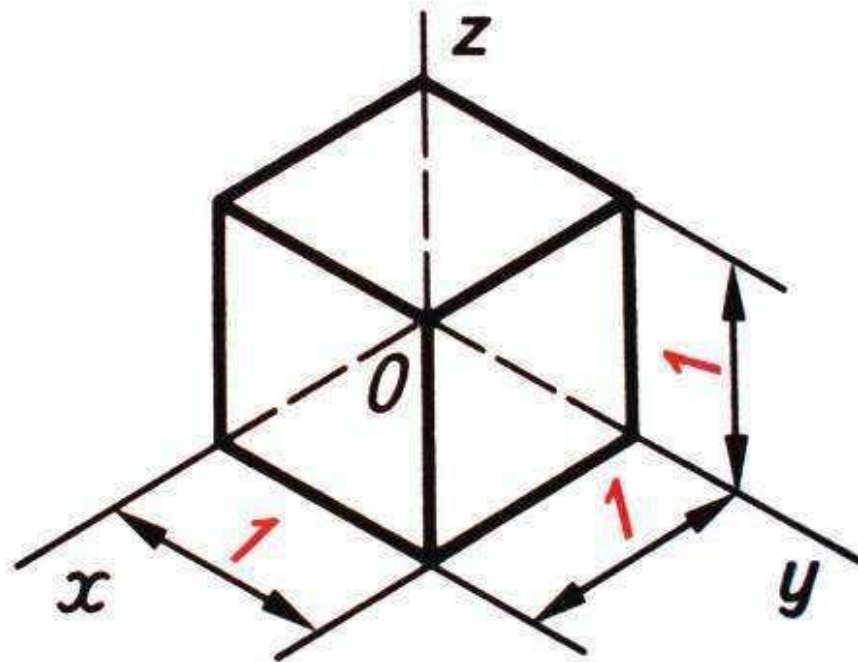




# ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ

---

По всем аксонометрическим осям и параллельно им в изометрической проекции откладывают натуральные размеры.





# ДЛЯ ВСЕХ АКСОНОМЕТРИЧЕСКИХ ПРОЕКЦИЙ УСТАНОВЛЕННЫ ОБЩИЕ ПРАВИЛА

---

- ось **Z** всегда **вертикальна**;
- все измерения выполняются только по **аксонометрическим осям или прямым, параллельным им**;
- все прямые линии, **параллельные друг другу или осям координат** на комплексном чертеже, в аксонометрических проекциях остаются **параллельными между собой и соответствующим аксонометрическим осям**.



# ЧАЩЕ ВСЕГО ПОСТРОЕНИЕ АКСОНОМЕТРИЧЕСКОЙ ПРОЕКЦИИ ПРОИСХОДИТ С ПОСТРОЕНИЯ ОСНОВАНИЯ

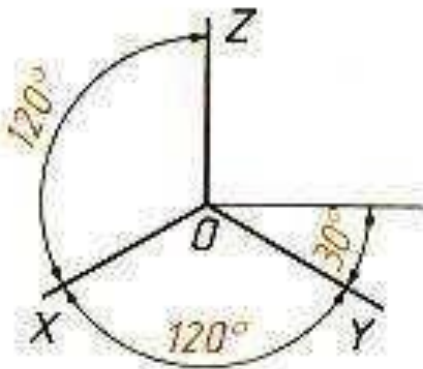
---

- Рассмотрим алгоритм построения аксонометрических проекций предмета на примере прямоугольного параллелепипеда.

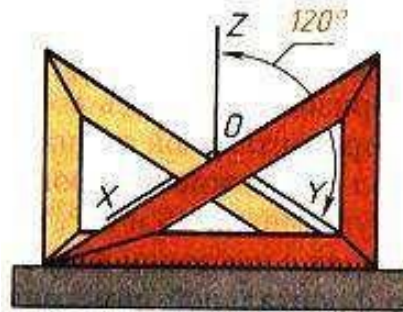


# Мы будем работать в прямоугольной изометрической проекции

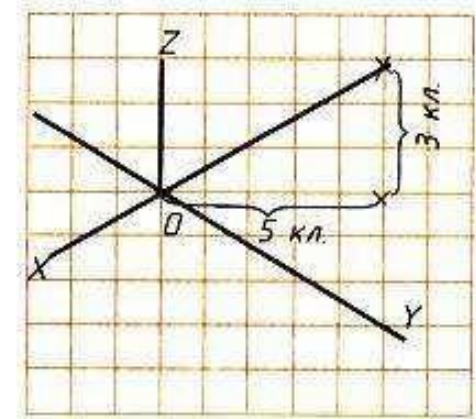
- Три способа построения осей Z, X, Y (расстояние между осями  $120^\circ$ )



С помощью  
транспортира



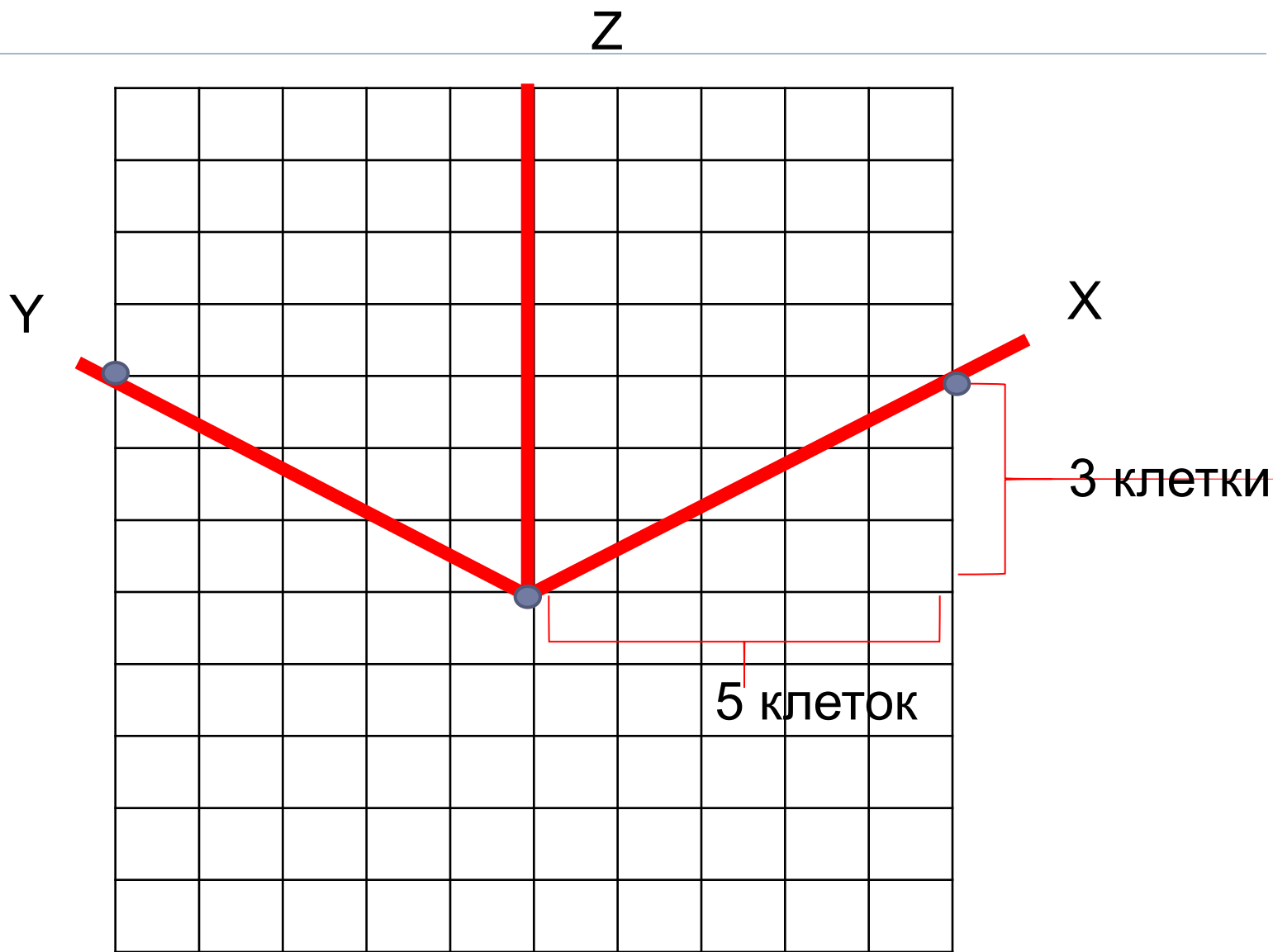
С помощью  
угольников



По клеткам

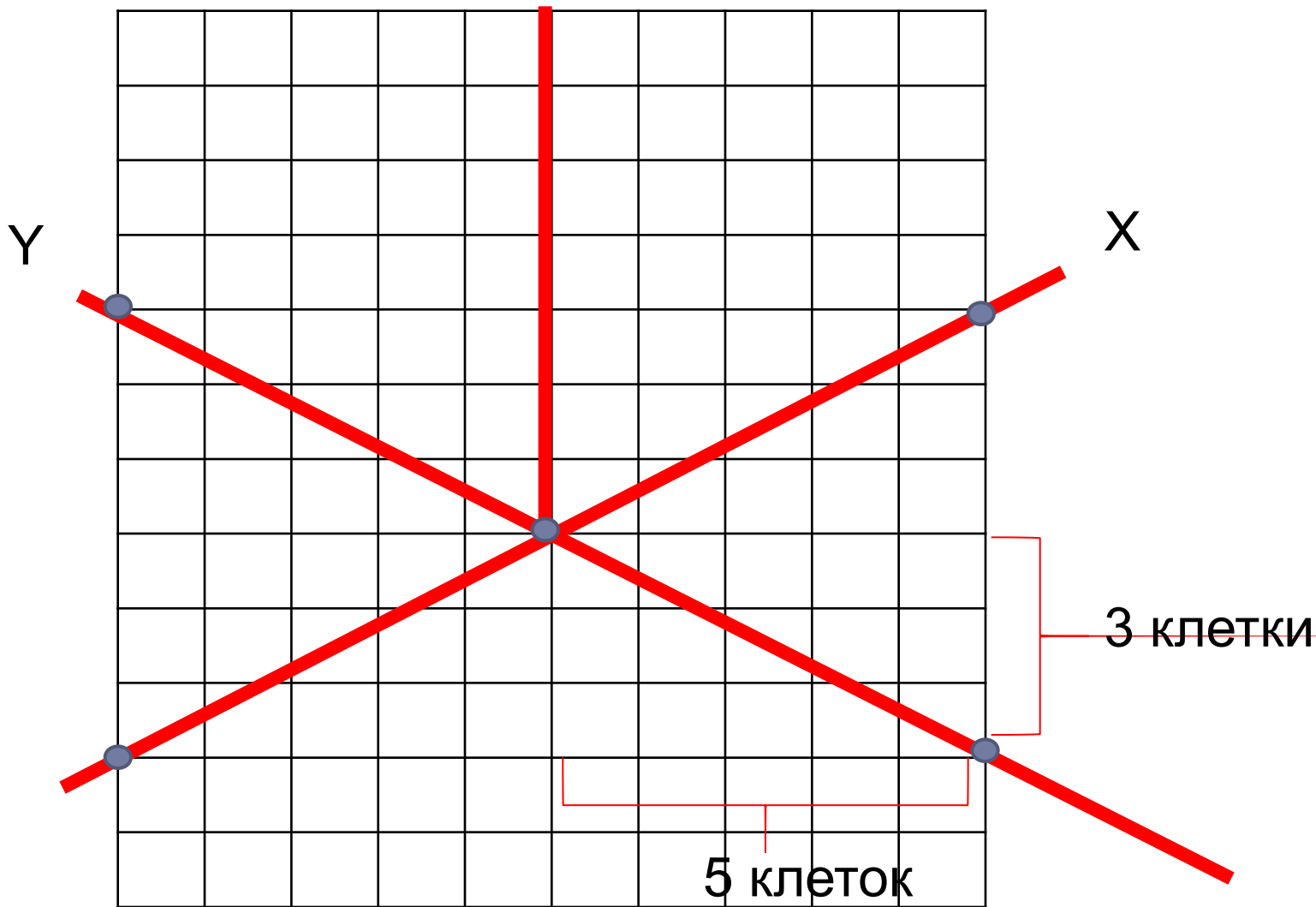


# Построение осей по клеткам

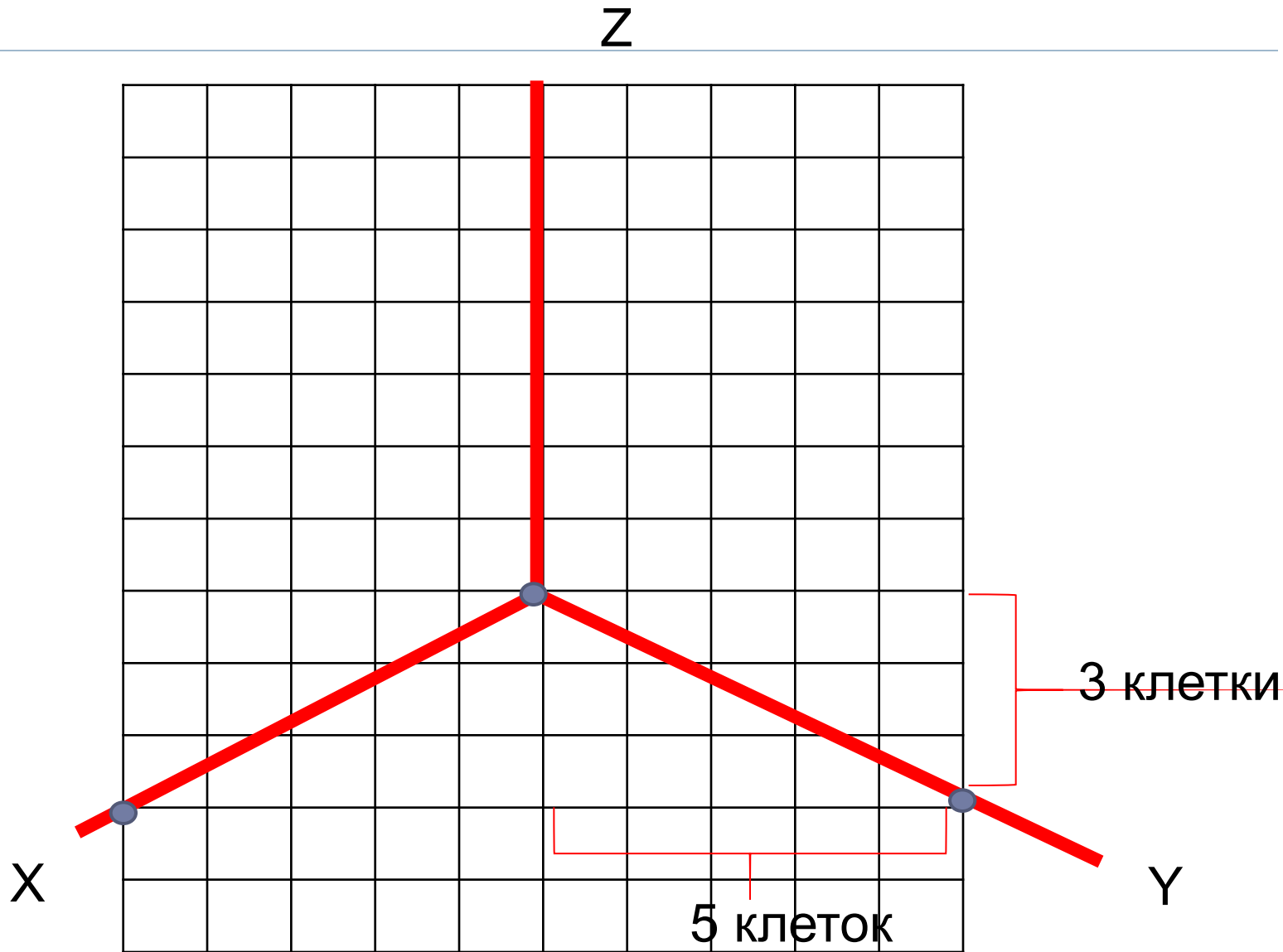


# Оси можно продлить вниз

Z

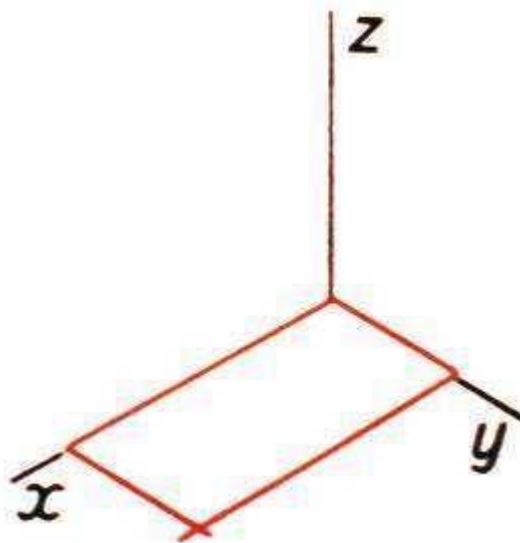


# Оси можно построить вниз



# Построение осей аксонометрических проекций и нижнего основания прямоугольного параллелепипеда.

Шаг 1.



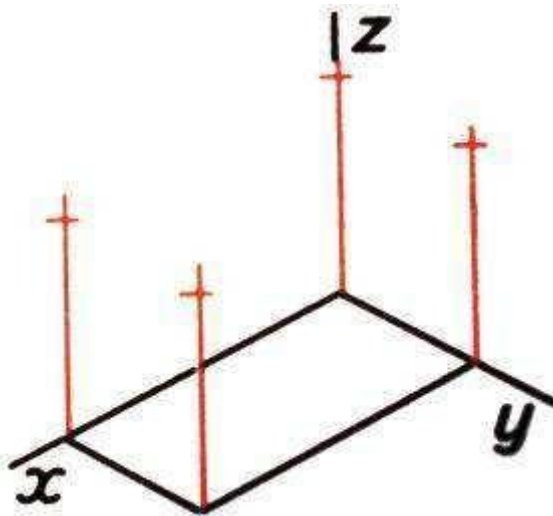
По оси X откладываем длину объекта, по оси Y – ширину.





# Построение вертикальных ребер. Шаг 2.

---



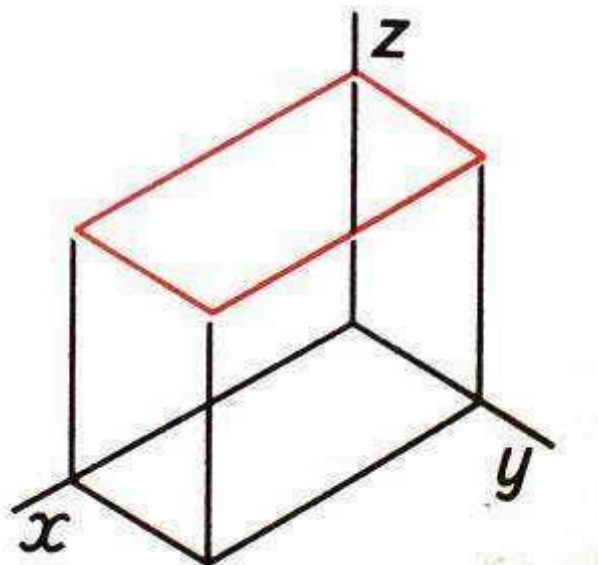
По оси  $Z$  откладываем высоту объекта.

---



# Построение боковых граней и верхнего основания.

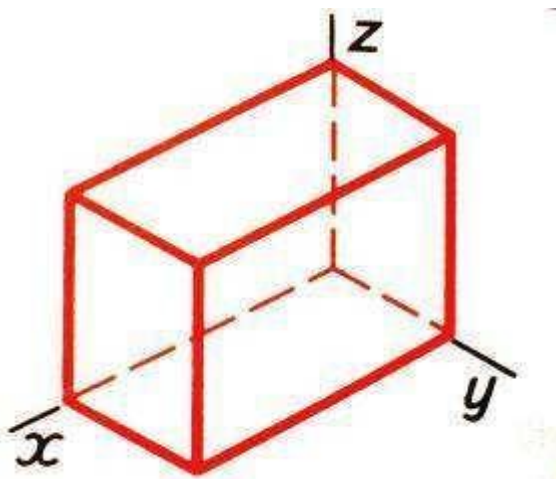
## Шаг 3.



**Шаг 4. Определение видимости граней.**

---

**Шаг 5. Обводка.**

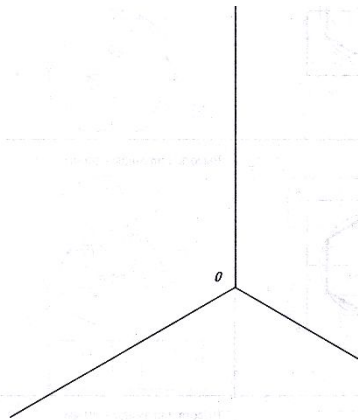


**Запомни:** в аксонометрических проекциях из каждой вершины объекта всегда выходят три луча (видимых или невидимых)

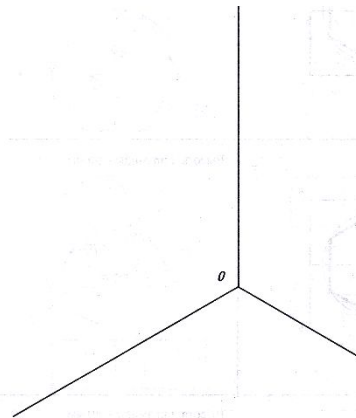


# Задание: по заданным размерам начертить изометрическую проекцию прямоугольных параллелепипедов

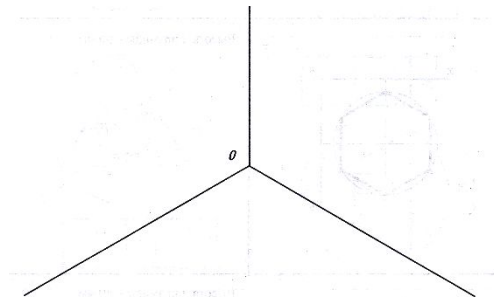
а). Длина – 60 мм  
Высота – 40 мм  
Ширина – 20 мм



б). Длина – 40 мм  
Высота – 60 мм  
Ширина – 20 мм



в). Длина – 60 мм  
Высота – 20 мм  
Ширина – 40 мм



Работу выполнить в тетради в клетку, лист подписать Ф.И., класс.  
Сфотографировать и отправить в течение недели.  
Если будут вопросы, спрашивайте через ЭлЖур.

