The background of the slide features a technical drawing on a light-colored surface. A pencil with the text 'STIMY 2B' is positioned diagonally across the upper left. A compass is visible in the upper right, with its legs resting on the drawing. A ruler with markings from 7 to 10 is also present. The drawing includes various geometric lines and curves.

АксонOMETрические проекции плоскогранных предметов

**Фронтальная косоугольная диметрическая и
прямоугольная изометрическая проекции**

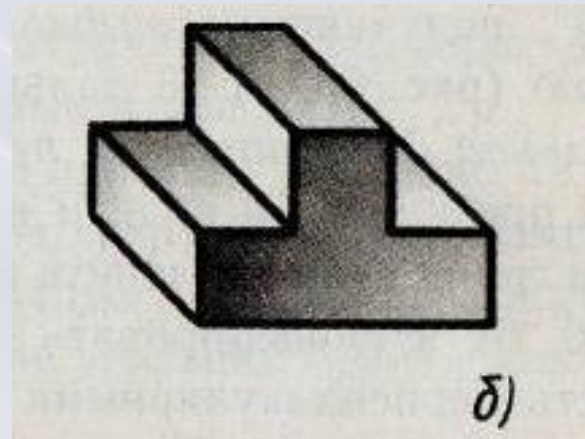
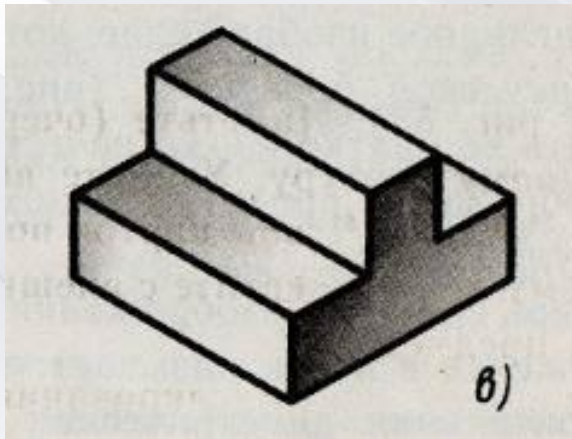
АксонOMETрические проекции ГОСТ 2.317-69

АксонOMETрической проекцией называется изображение, полученное на аксонOMETрической плоскости в результате параллельного проецирования предмета вместе с системой координат, которое наглядно отображает его форму.

АксонOMETрия (от греч. *αξων* – ось и *μετρο* – измеряю) измерение по осям.

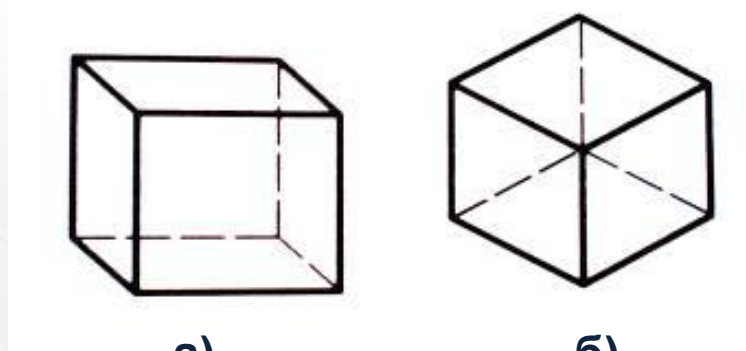
Наглядное изображение

Можно ли представить форму предметов по наглядному изображению?



АксонOMETрические проекции относят к наглядным изображениям.

АксонOMETрические проекции куба



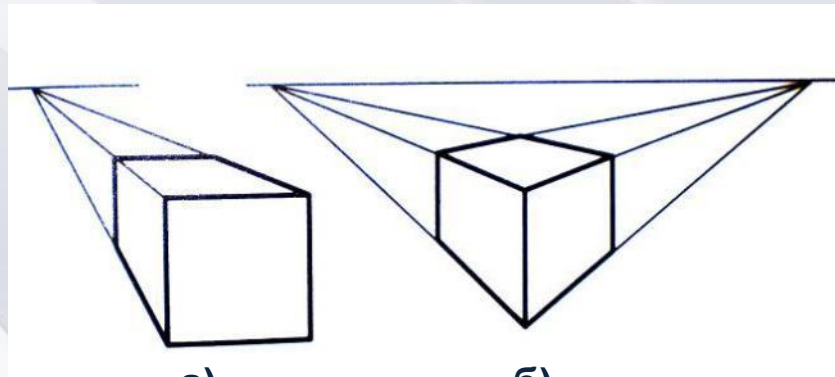
а)

б)

а) диметрическая проекция

б) изометрическая проекция

Наглядное изображение куба



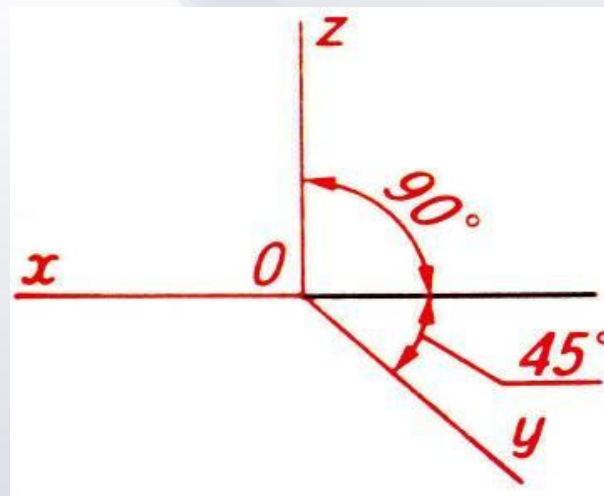
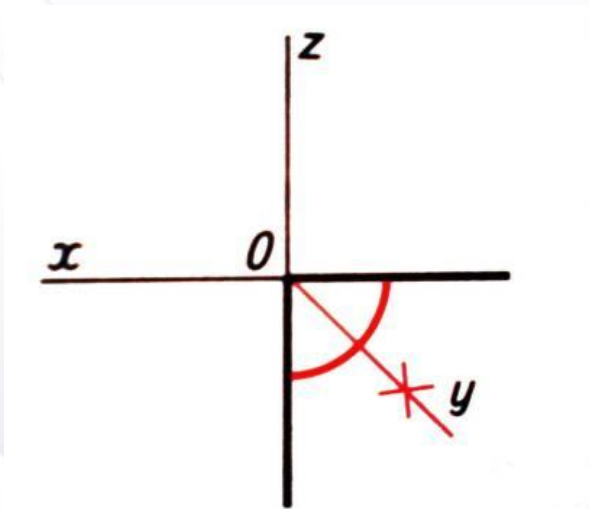
а)

б)

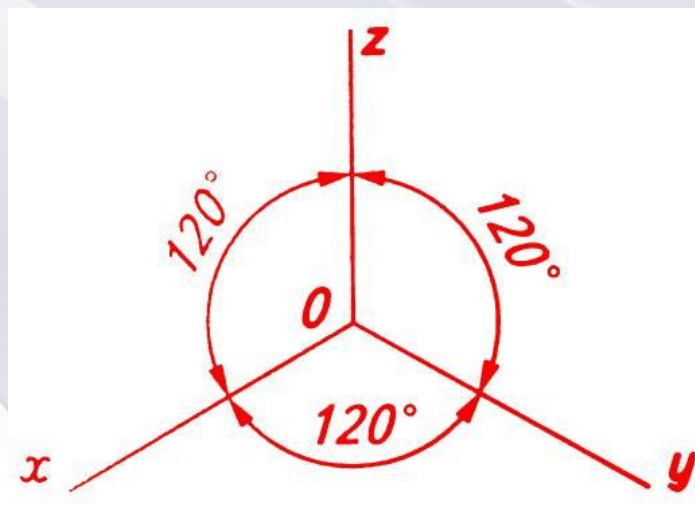
а) перспективное изображение с одной точкой схода

б) перспективное изображение с двумя точками схода

Оси диметрической проекции располагаются так: x - горизонтально, z - вертикально, y - под углом 45°

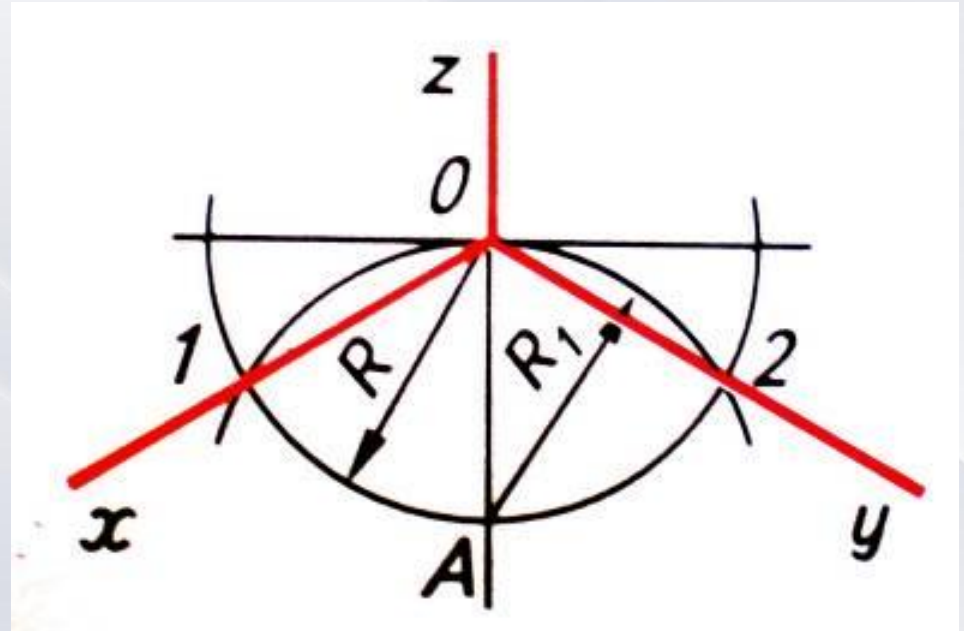


При построении осей изометрической проекции ось z расположена вертикально, а оси x и y составляют с ней углы равные 120°



Построение изометрических осей происходит так:

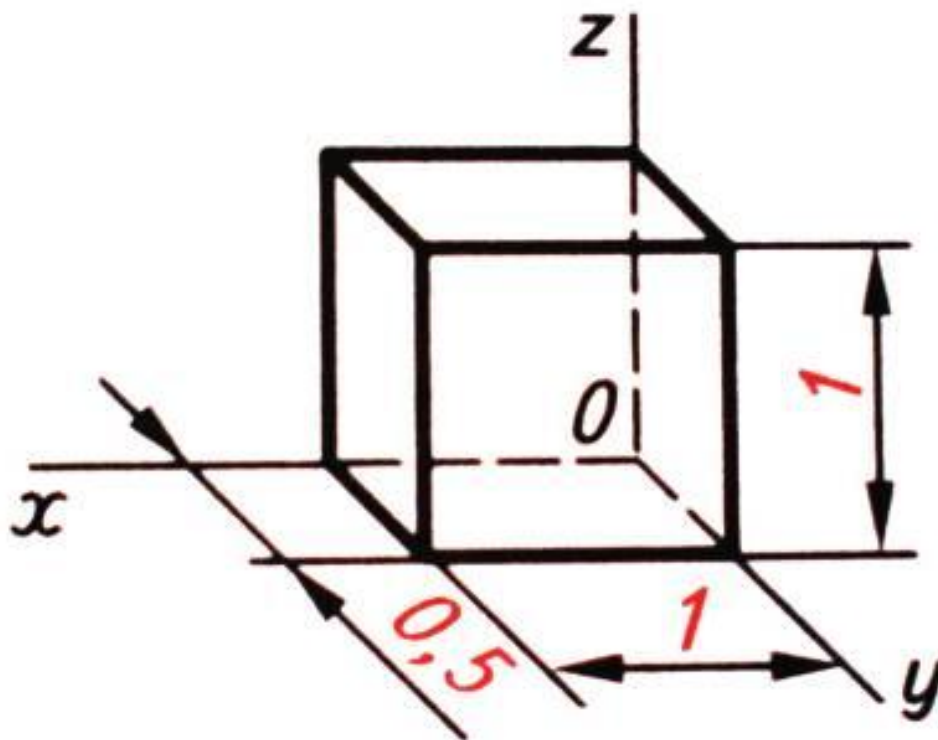
- На вертикальной оси z берем точку O и проводим дугу произвольного радиуса R
- Из точки пересечения дуги с продолжением оси z проводим дугу того же радиуса до пересечения с первой дугой в точках 1 и 2
- Соединив точку O с точками 1 и 2 получаем направление осей x и y



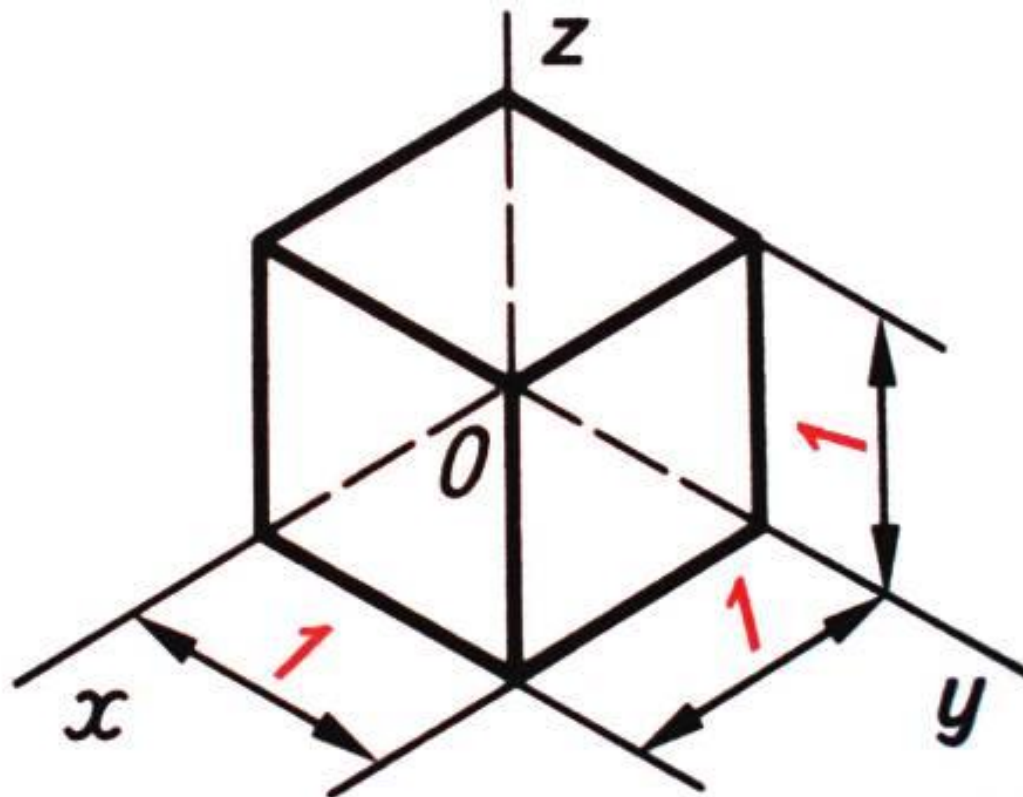
Для всех аксонометрических проекций установлены общие правила

- 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***

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

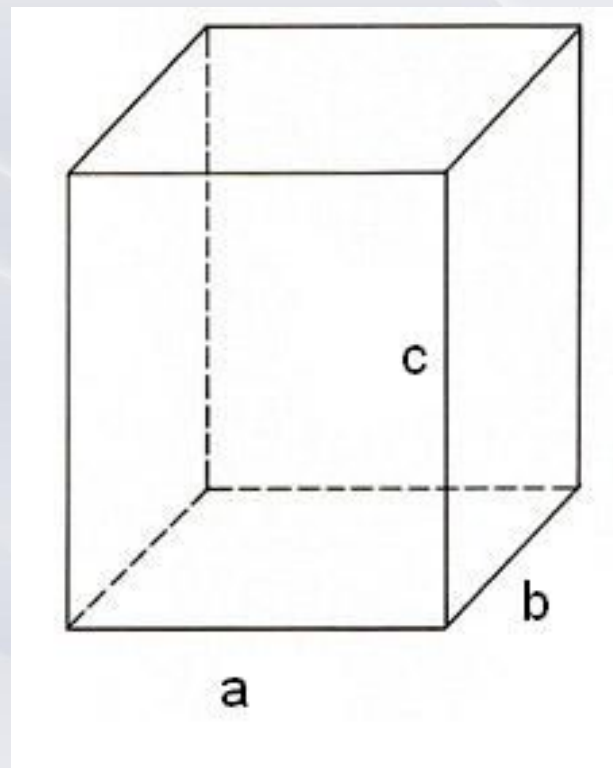


По всем аксонометрическим осям и параллельно им в изометрической проекции откладывают натуральные размеры



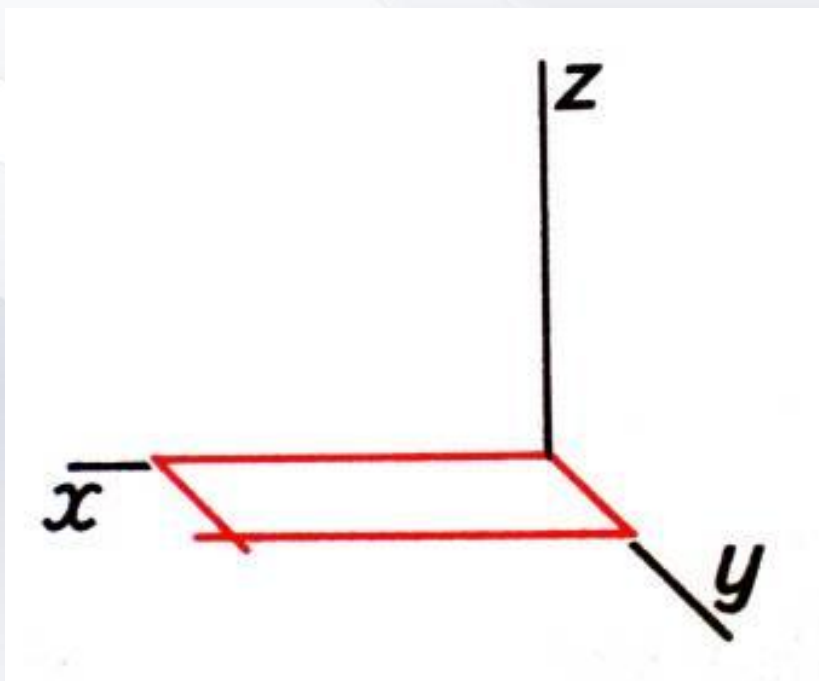
Чаще всего построение аксонометрической проекции происходит с построения основания.

Рассмотрим алгоритм построения аксонометрических проекций предмета на примере прямоугольного параллелепипеда

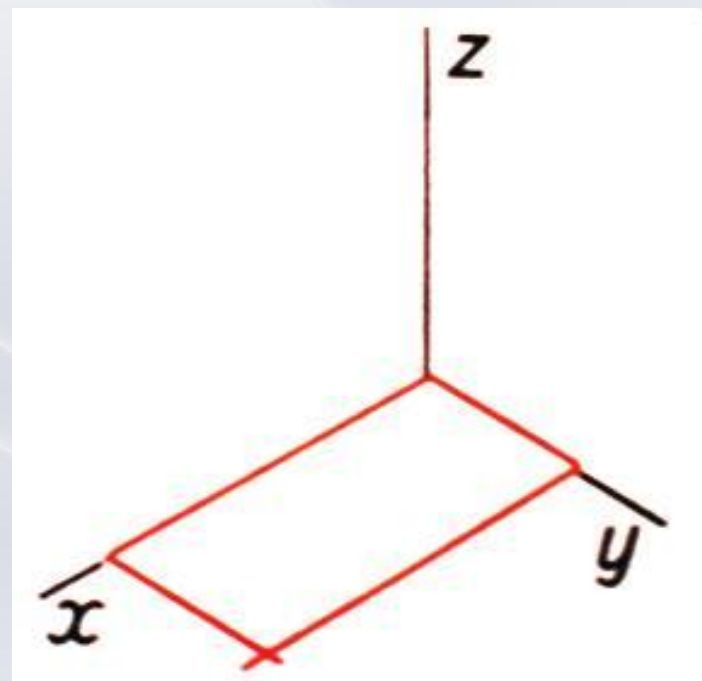


Построение осей аксонометрических проекций и нижнего основания прямоугольного параллелепипеда

Шаг 1



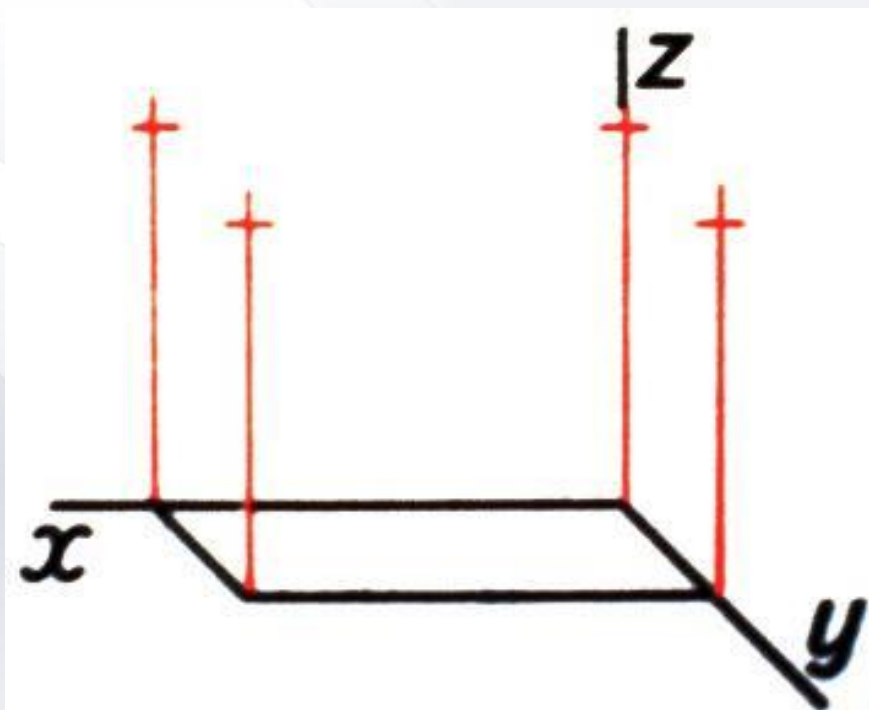
Диметрическая проекция



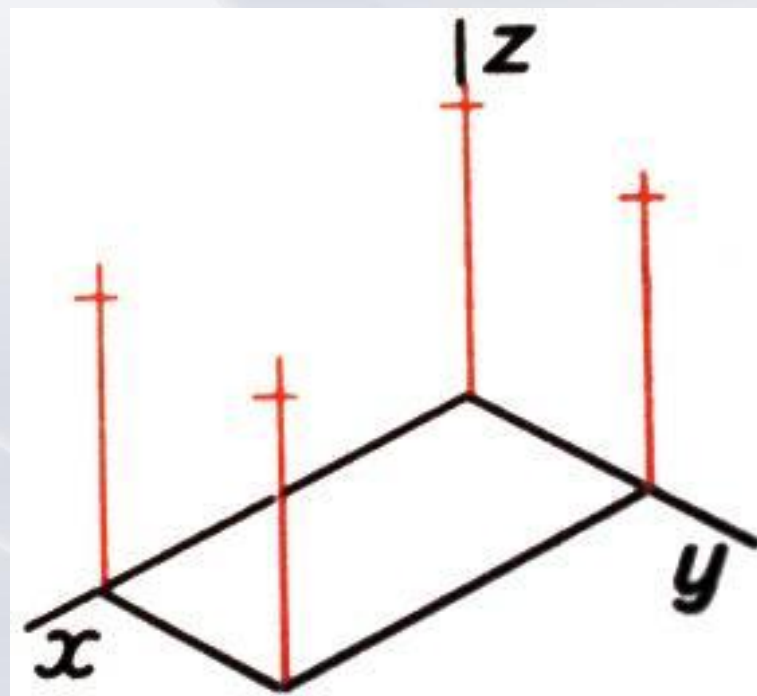
Изометрическая проекция

Построение вертикальных ребер

Шаг 2



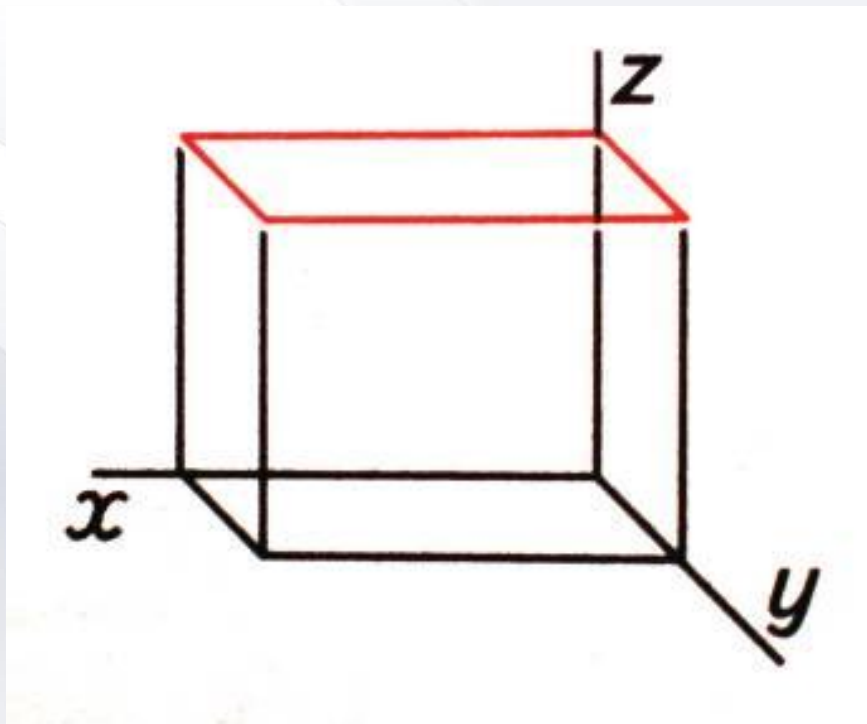
Диметрическая проекция



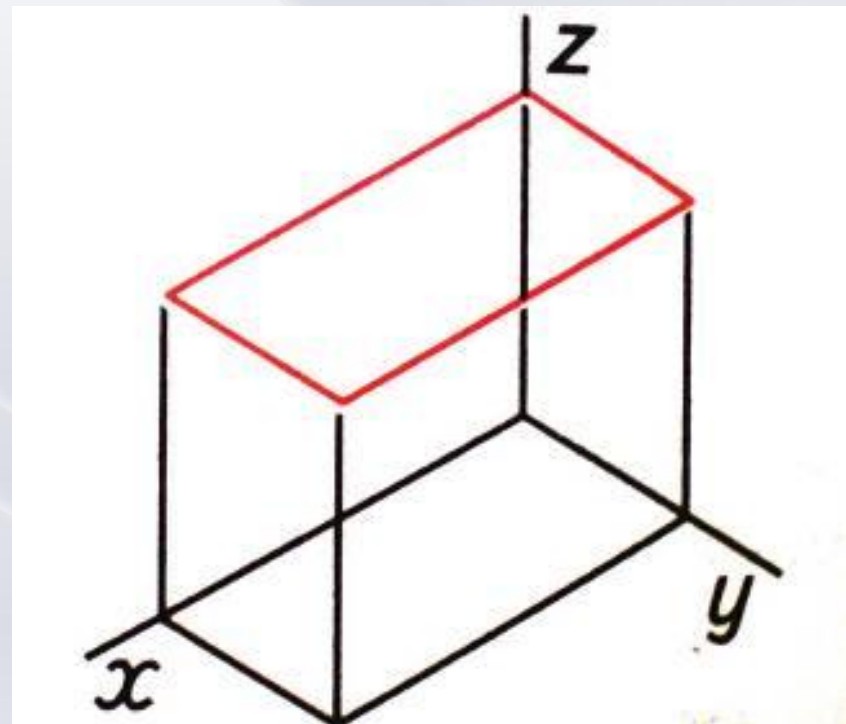
Изометрическая проекция

Построение боковых граней и верхнего основания

Шаг 3



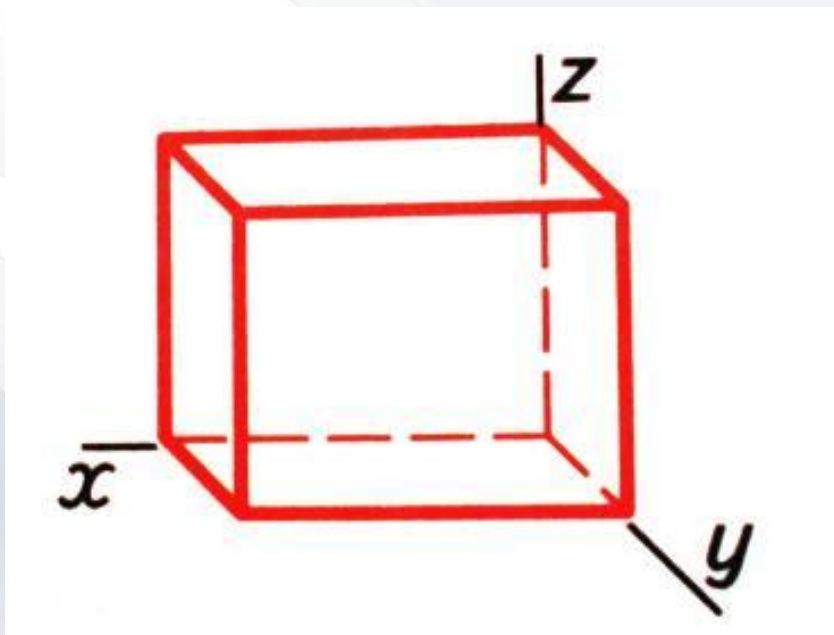
Диметрическая проекция



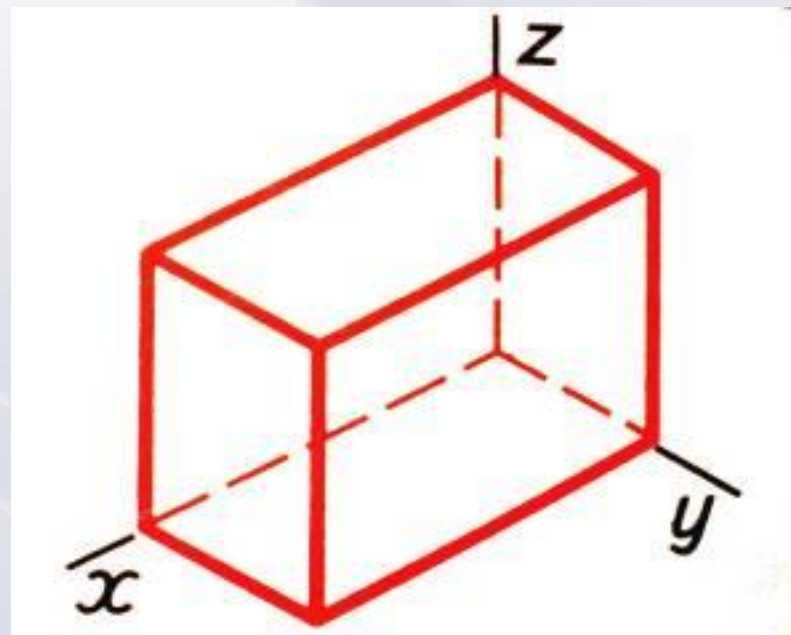
Изометрическая проекция

Шаг 4 Определение видимости граней

Шаг 5 Обводка



Диметрическая проекция



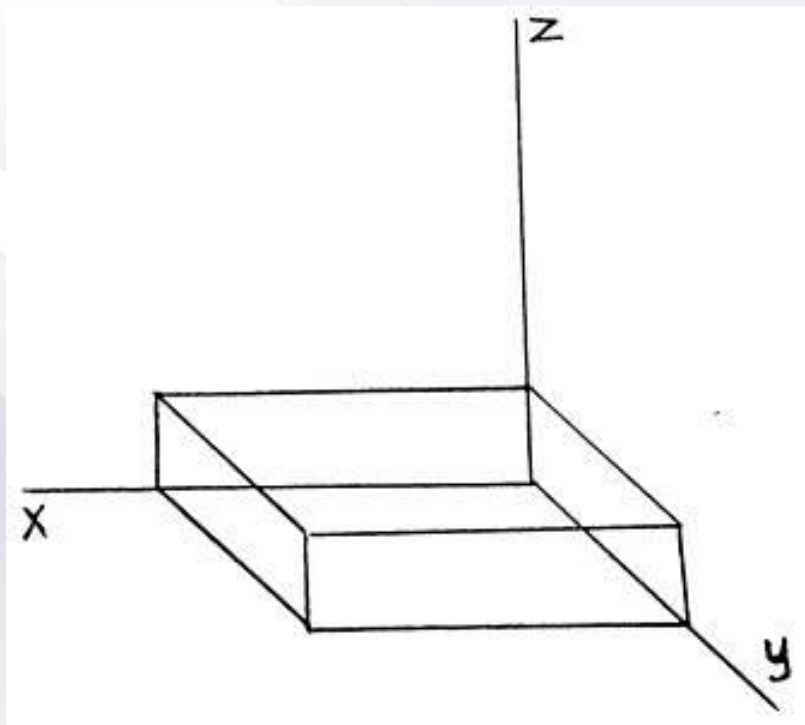
Изометрическая проекция

Запомните!!!

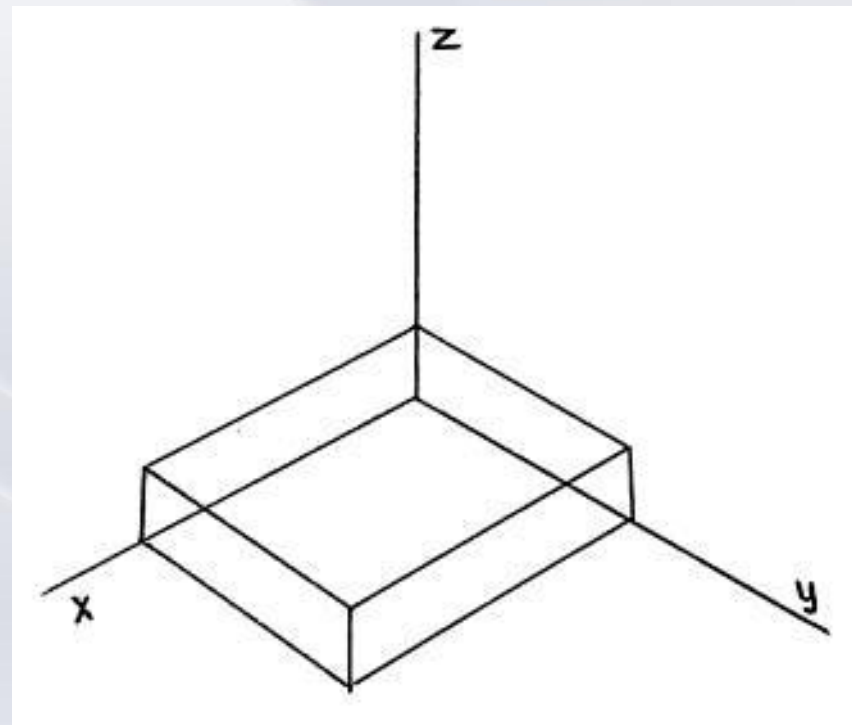
В аксонометрических проекциях из каждой вершины предмета всегда выходят три ребра (видимых или невидимых).

Алгоритм построения аксонометрических проекций плоскогранных деталей

Шаг 1



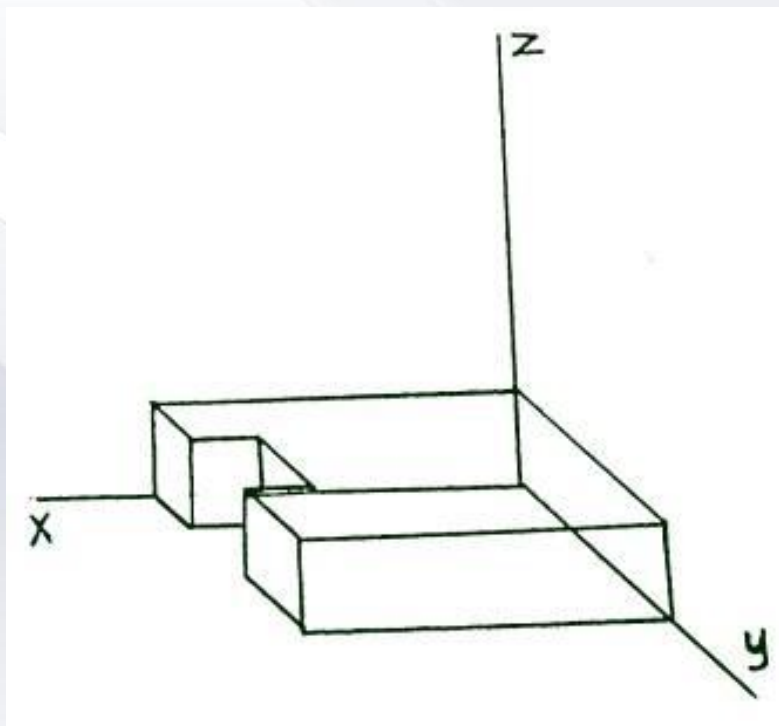
Диметрическая проекция



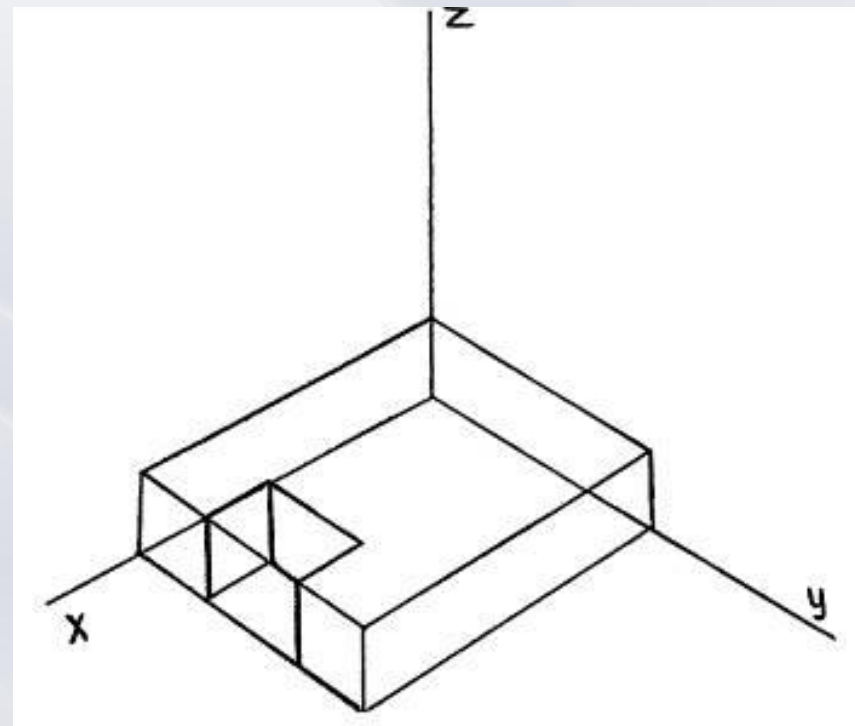
Изометрическая проекция

Алгоритм построения аксонометрических проекций плоскогранных деталей

Шаг 2



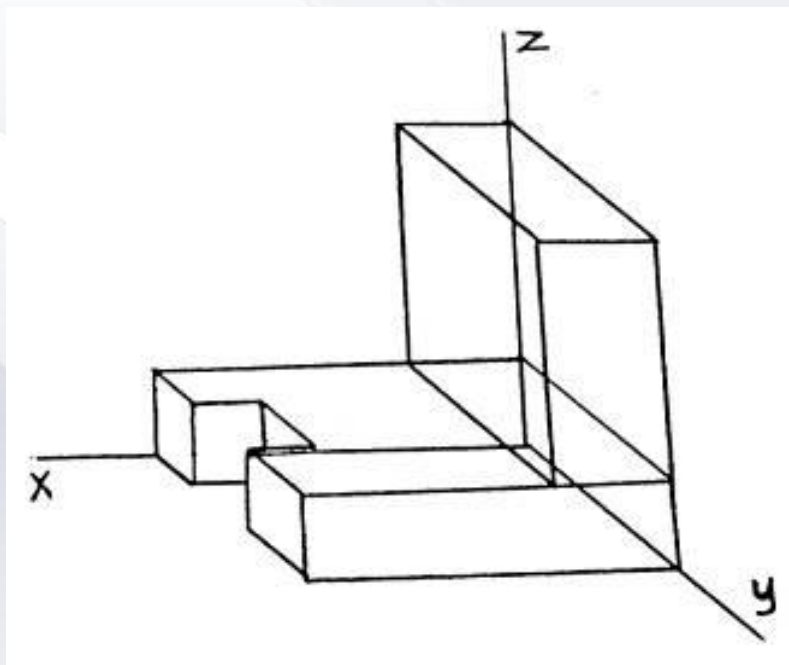
Диметрическая проекция



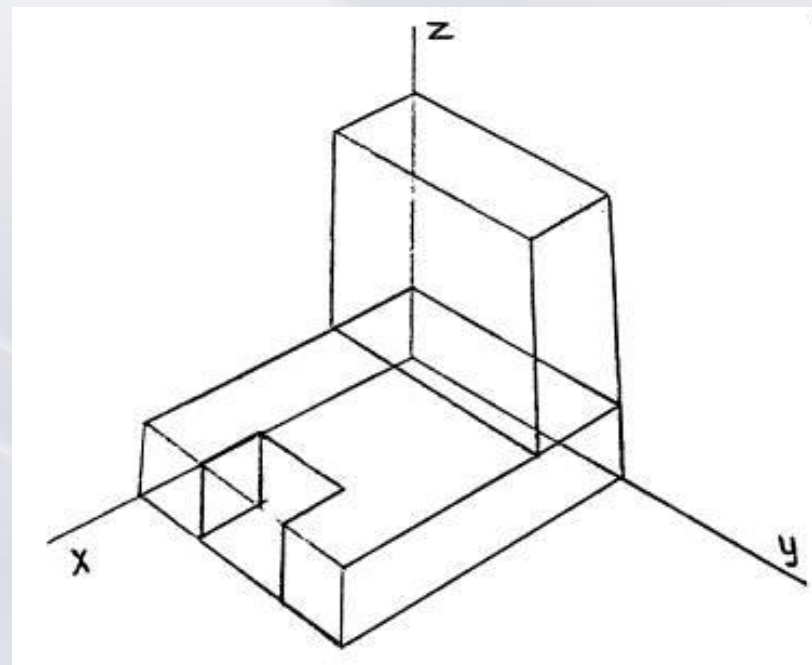
Изометрическая проекция

Алгоритм построения аксонометрических проекций плоскогранных деталей

Шаг 3



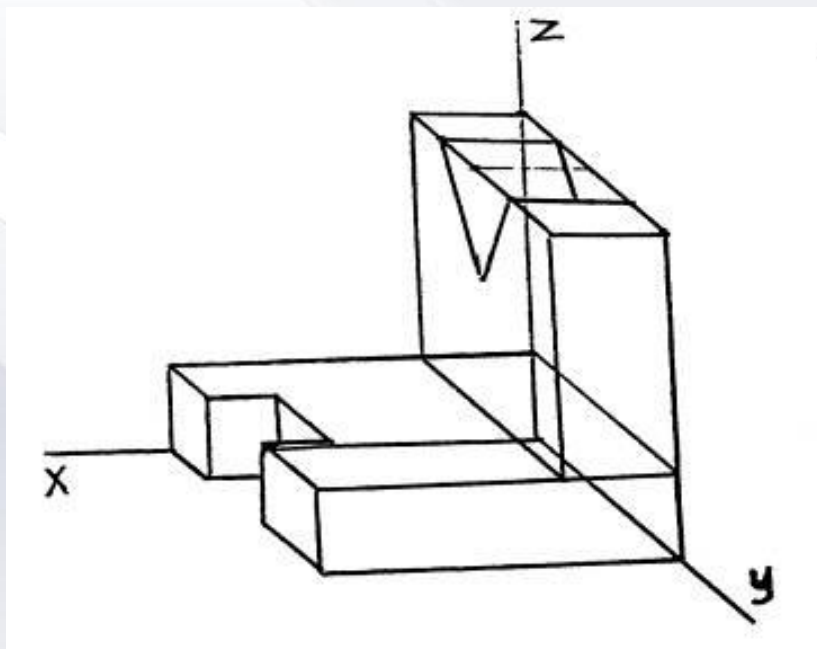
Диметрическая проекция



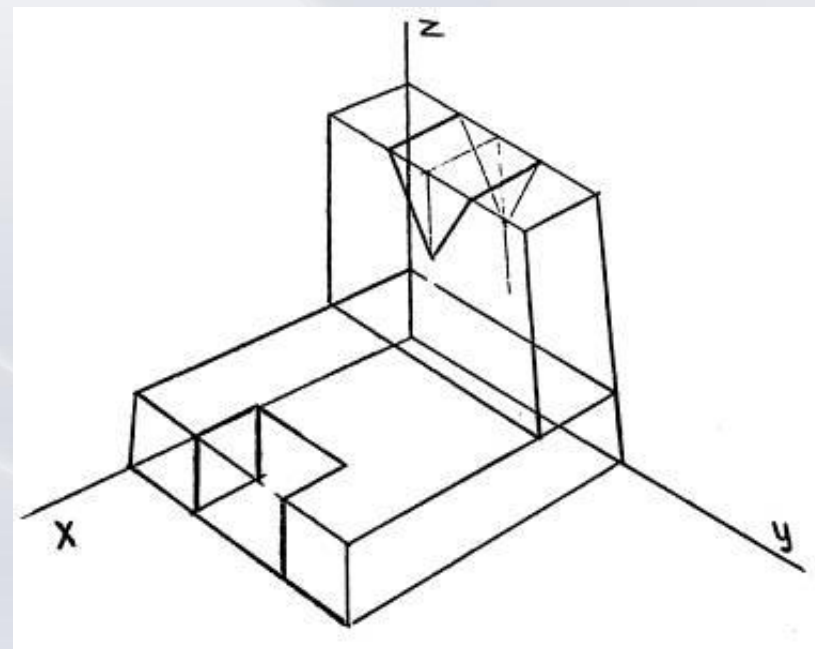
Изометрическая проекция

Алгоритм построения аксонометрических проекций плоскогранных деталей

Шаг 4



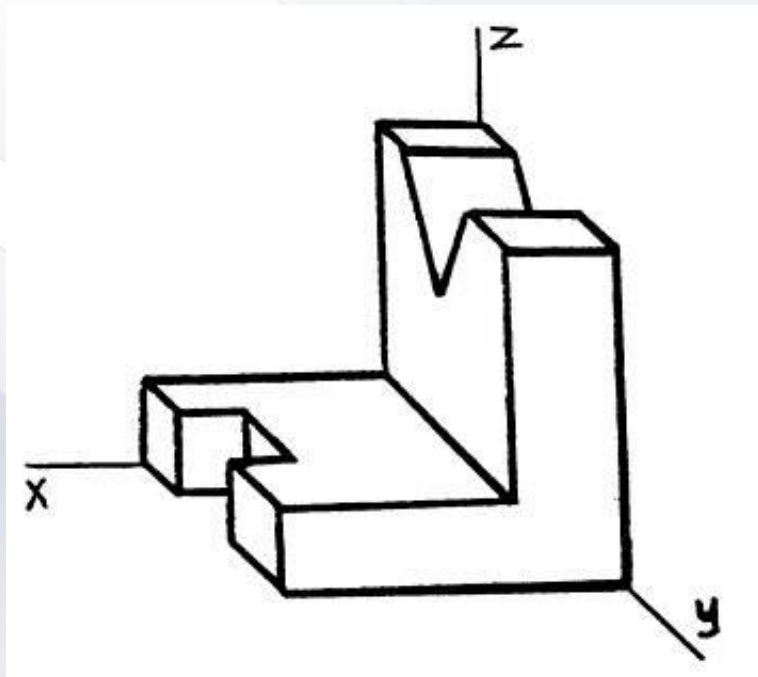
Диметрическая проекция



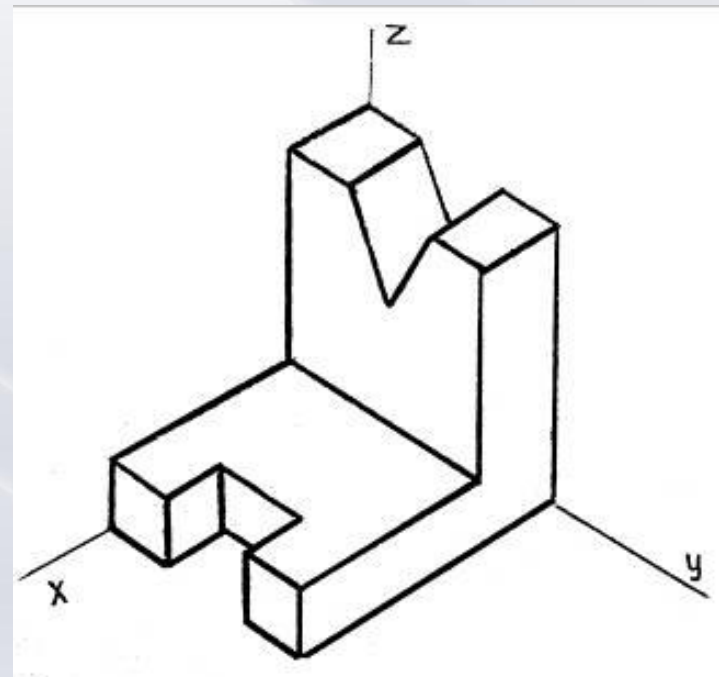
Изометрическая проекция

Алгоритм построения аксонометрических проекций плоскогранных деталей

Шаг 5



Диметрическая проекция



Изометрическая проекция

Алгоритм построения аксонометрических проекций плоскогранных деталей

Размеры на изображении детали наносят так, чтобы цифровые значения «лежали» в плоскостях V, H и W

