

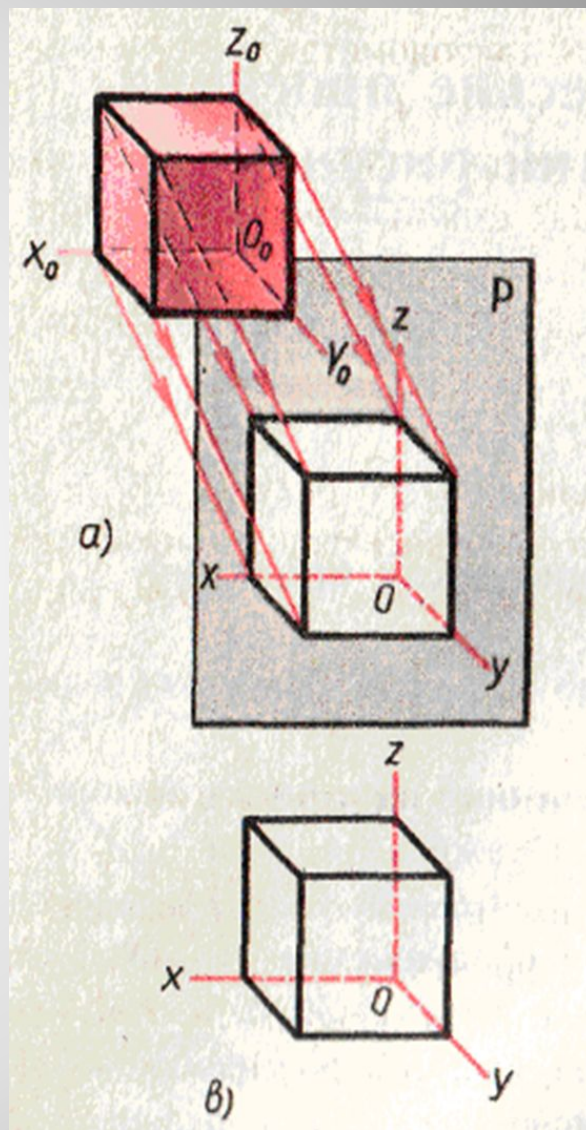
АксонOMETрические проекции плоских фигур

АксонOMETрическими проекциями

называют изображения, полученные путем проектирования параллельными лучами фигуры (предмета) вместе с осями координат на произвольно расположенную плоскость, которую называют «аксонометрической».

Обычно плоскость (или предмет) располагают так, чтобы на аксонометрической проекции предмета были видны три стороны: верхняя (или нижняя), передняя и левая (или правая).

Основным достоинством аксонометрических проекций является наглядность и представление о величине изображенного предмета, поэтому их применяют в качестве иллюстрации к чертежу для облегчения понимания конструктивной формы предмета.



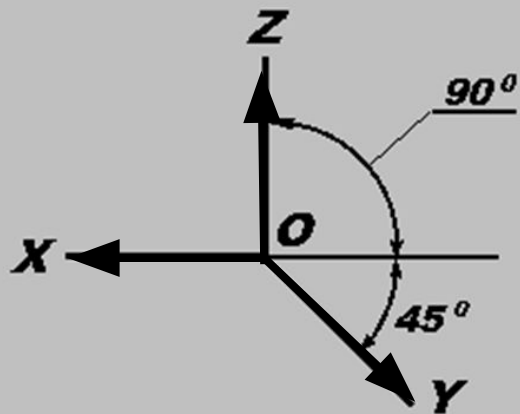
Основанием ряда геометрических тел является геометрическая фигура: многоугольник или окружность.

Чтобы построить геометрическое тело в аксонометрии, надо уметь строить прежде всего основание, то есть плоскую геометрическую фигуру.

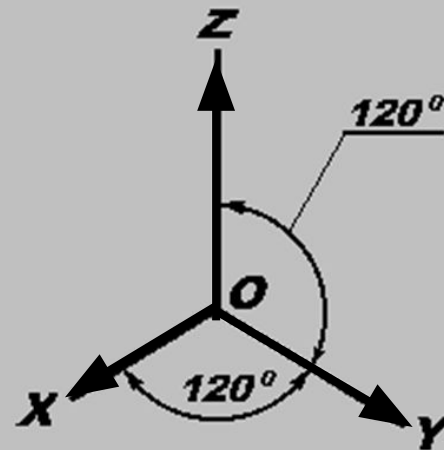
Рассмотрим построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, расположенных горизонтально.

Построения начинают с проведения аксонометрических осей.

Положение осей



***Оси фронтальной
диметрической
проекции***

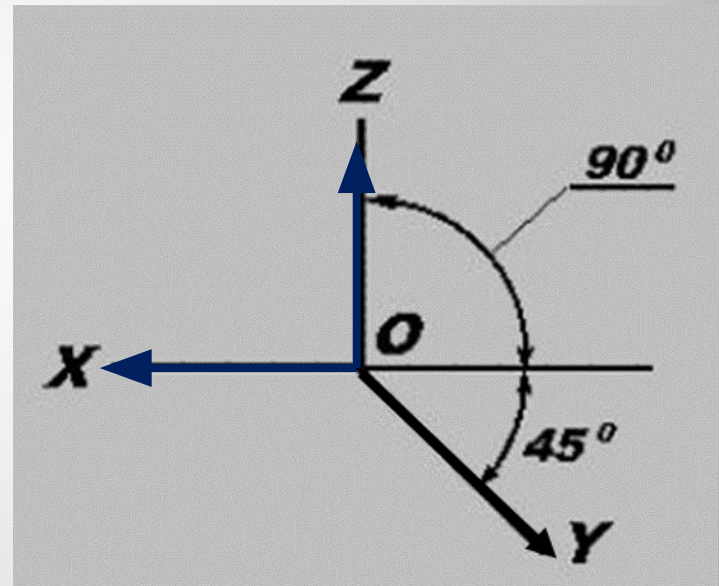


***Оси
изометрической
проекции***

Построение аксонометрических проекций: фронтальной диметрической проекции

Построение аксонометрических проекций начинают с проведения аксонометрических осей x , y и z .

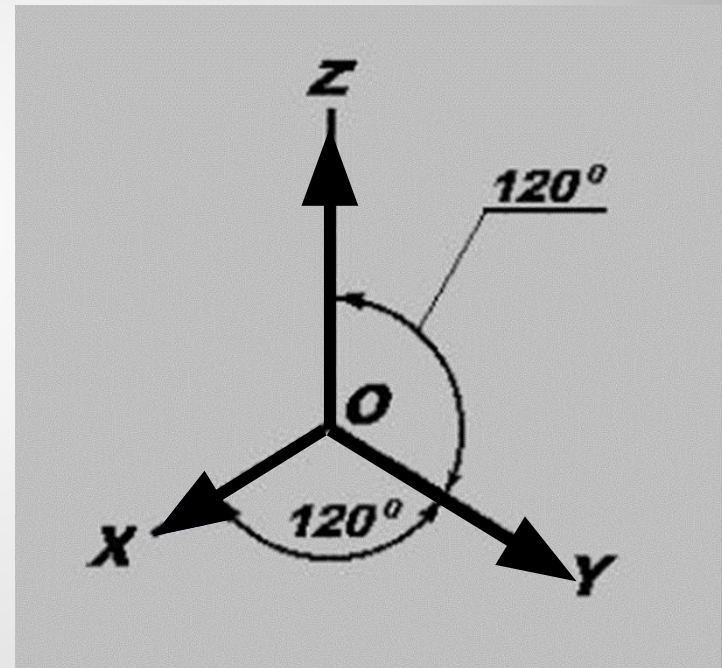
Оси фронтальной диметрической проекции располагают так: ось x – горизонтально, ось z – вертикально, ось y под углом 45° к горизонтальной линии. Во фронтальной диметрической проекции по осям x и z (и параллельно им) откладывают натуральные размеры, по оси y (и параллельно ей) – сокращенные в два раза.



Построение аксонометрических проекций: изометрической проекции

Название «изометрия» означает по-гречески «равные измерения», название «диметрия» - «двойное измерение».

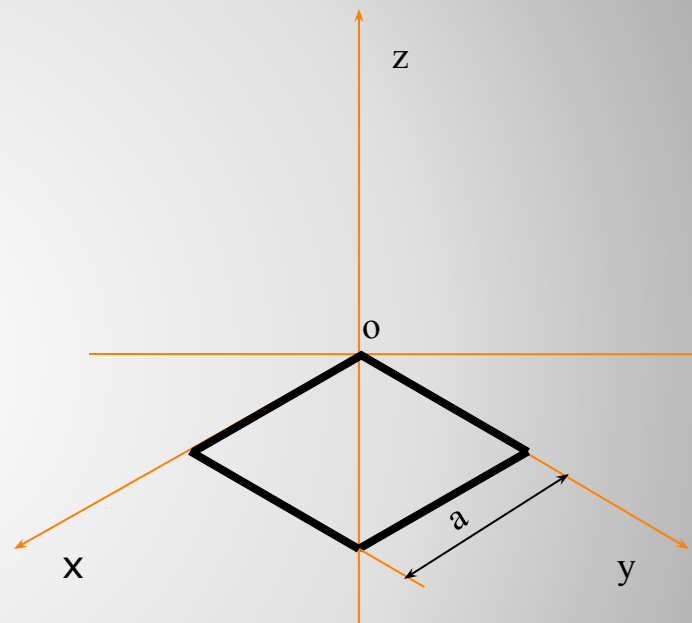
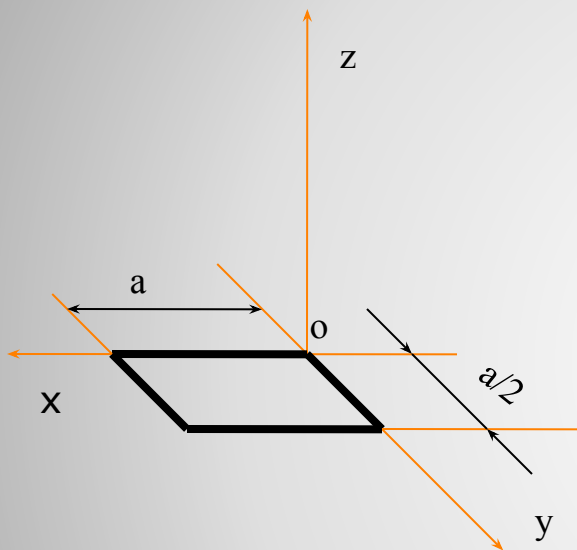
При построении **изометрической проекции** оси x и y располагают под углом 30° к горизонтальной линии (угол 120° между осями). При построении изометрической проекции по осям x , y и z и параллельно им откладывают натуральные размеры предмета



Диметрическая
фронтальная
проекция квадрата

Квадрат.

Изометрическая
проекция квадрата



Вдоль оси x откладывают отрезок a , равный стороне квадрата.

Вдоль оси y – отрезок $a/2$ для фронтальной диметрической проекции и отрезок a для изометрической проекции.

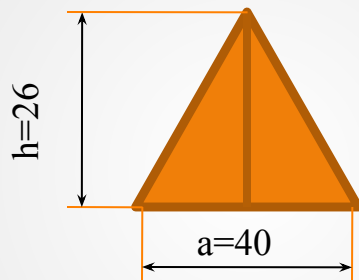
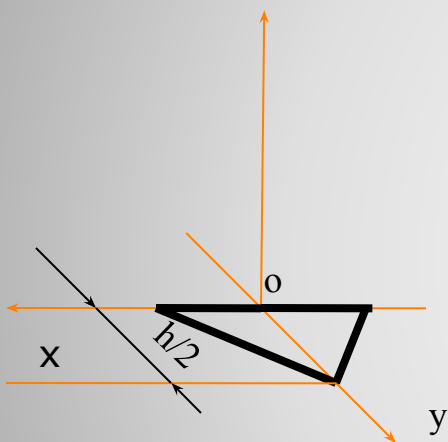
Проводим отрезки, параллельные отложенным.

Наносим размерные линии и размеры

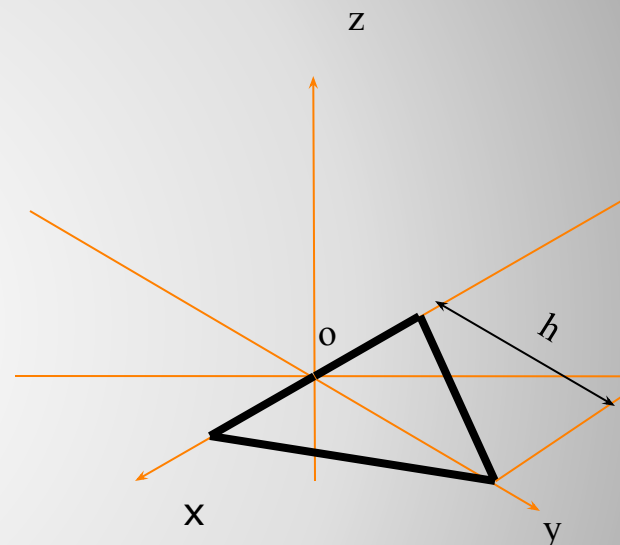
Задание: построить в тетради диметрическую фронтальную и изометрическую проекцию квадрата со стороной 20 мм, размеры подписать

Треугольник правильный

Диметрическая
фронтальная
проекция
треугольника



Изометрическая
проекция
треугольника



Симметрично точке O откладывают по оси x отрезки, равные половине стороны треугольника.

По оси y – его высоту (для фронтальной диметрической проекции половину высоты).

Полученные точки соединяют отрезками прямых, и наносим размеры.

Задание: построить в тетради диметрическую фронтальную и изометрическую проекцию треугольника со стороной 40 мм, и высотой 26мм, размеры подписать

**Спасибо за
внимание**