Аксонометрические проекции плоских фигур

Аксонометрическими проекциями

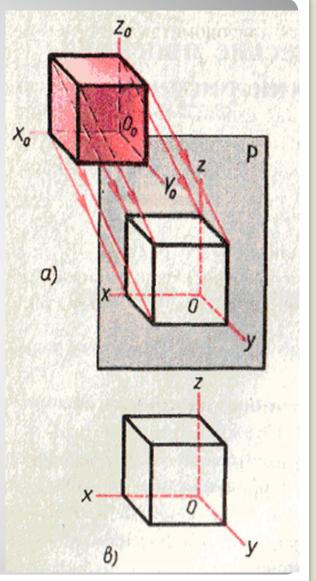
называют изображения, полученные путем проектирования параллельными лучами фигуры (предмета) вместе с осями координат на произвольно расположенную плоскость. которую называют «аксонометрической».

Обычно плоскость (или предмет) так, чтобы располагают 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 применяют в качестве иллюстрации к чертежу для облегчения понимания конструктивной формы предмета.



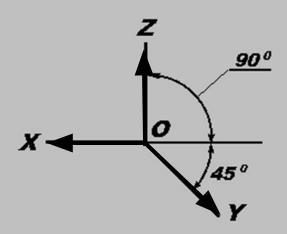
Основанием ряда геометрических тел является геометрическая фигура: многоугольник или окружность.

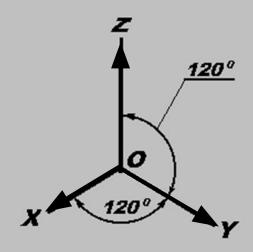
Чтобы построить геометрическое тело в аксонометрии, надо уметь строить прежде всего основание, то есть плоскую геометрическую фигуру.

Рассмотрим построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, расположенных горизонтально.

Построения начинают с проведения аксонометричес-ких осей.

Положение осей





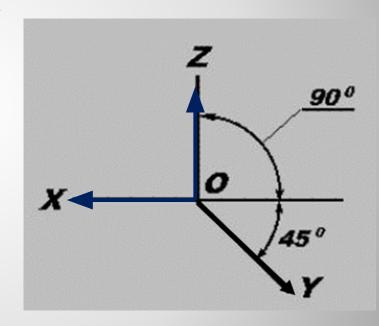
Оси фронтальной диметрической проекции

Оси изометрической проекции

Построение аксонометрических проекций: фронтальной диметрической проекции

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

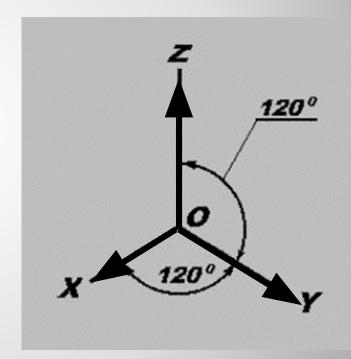
Оси фронтальной диметрической проекции располагают так: ось х — горизонтально, ось z — вертикально, ось у под углом 45° к горизонтальной линии. Во фронтальной диметрической проекции по осям х и z (и параллельно им) откладывают натуральные размеры, по оси у (и параллельно ей) — сокращенные в два раза.



Построение аксонометрических проекций: изометрической проекции

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

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



Изометрическая Диметрическая Квадрат. проекция квадрата фронтальная проекция квадрата 7.

Вдоль оси x откладывают отрезок a, равный стороне квадрата.

Вдоль оси y — отрезок а/2 для фронтальной диметрической проекции и отрезок a для изометрической проекции.

Проводим отрезки, параллельные отложенным.

Наносим размерные линии и размеры

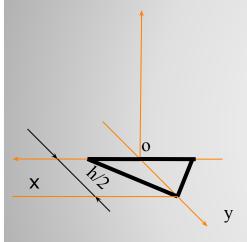
Задание: построить в тетради диметрическую фронтальную и изометрическую проекцию крадрата со стороной 20 мм, размеры подписать

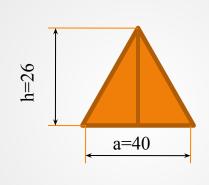
Треугольник правильный

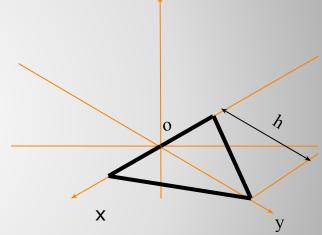
Диметрическая фронтальная проекция треугольника

Изометрическая проекция треугольника

 \mathbf{Z}







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