

Практическая работа

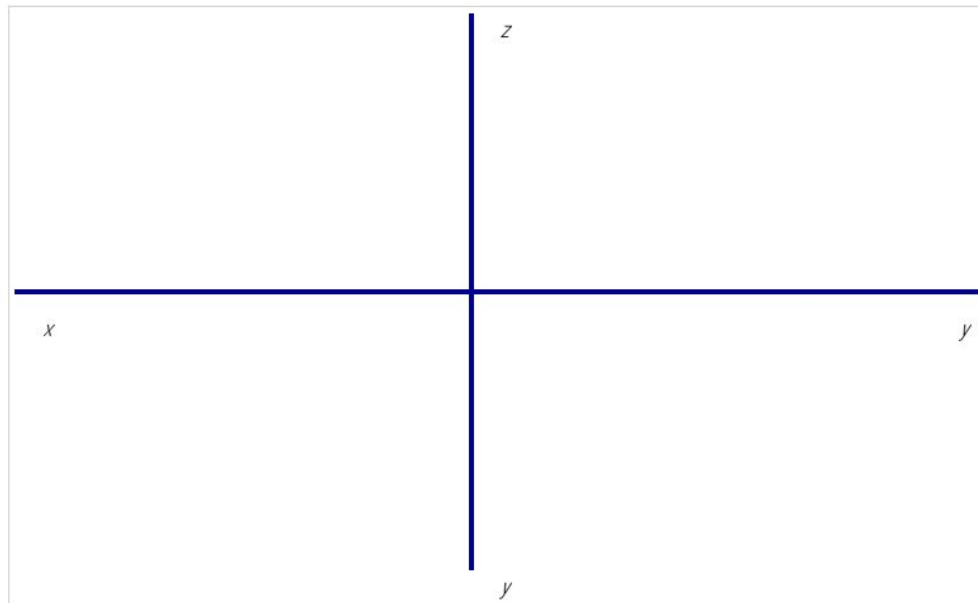
Поверхности и тела

Содержание

Постройте в эюре :

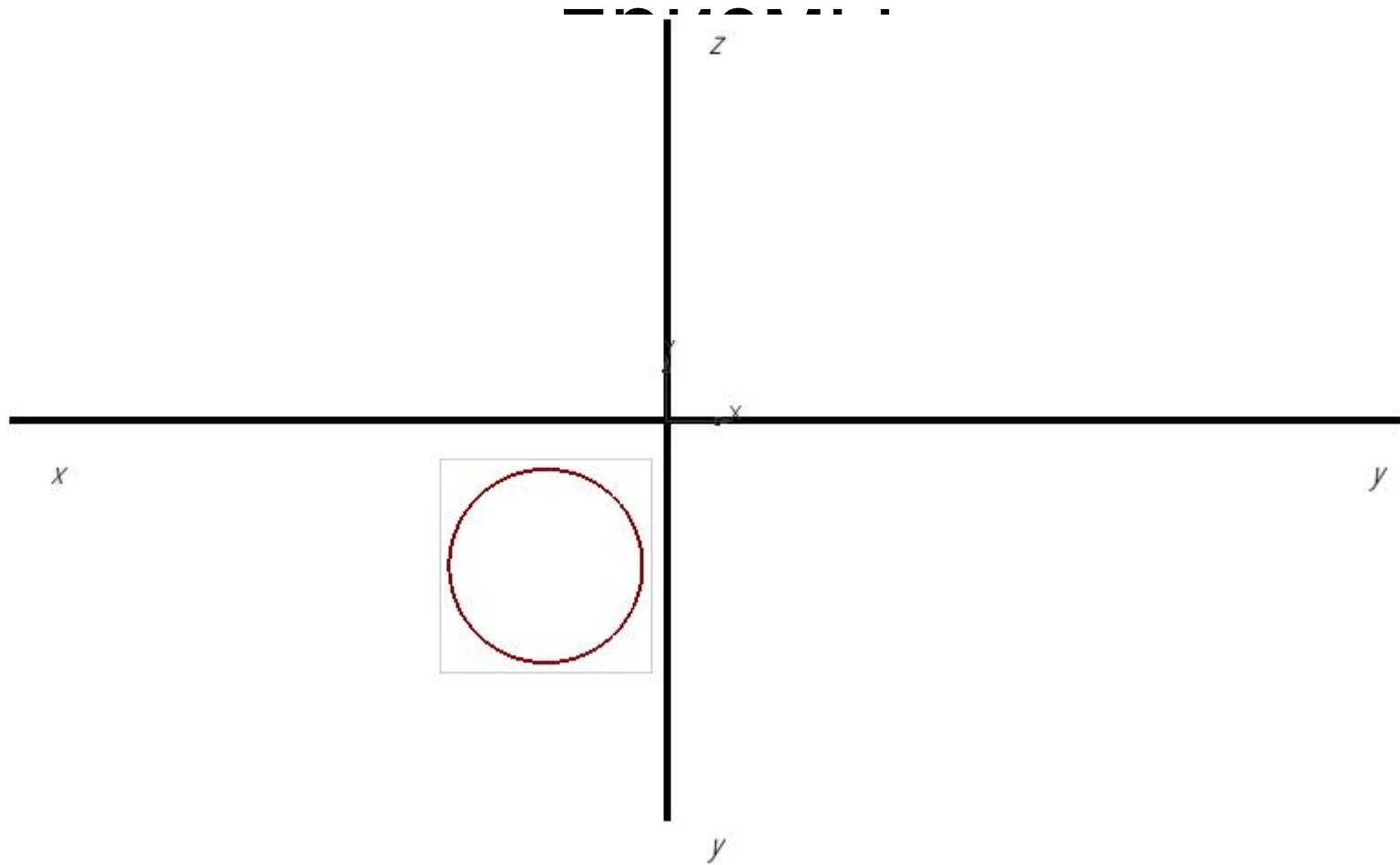
- Призму с шестигранным основанием
- Пирамиду с равносторонним треугольником в основании
- Цилиндр
- Конус

Построение шестигранной призмы



Построить шестигранную призму с основанием вписанным в окружность диаметром 40 и высотой 60. Расстояние от оси Ox до центра основания 30 мм, от оси Oy до центра основания 25 мм.

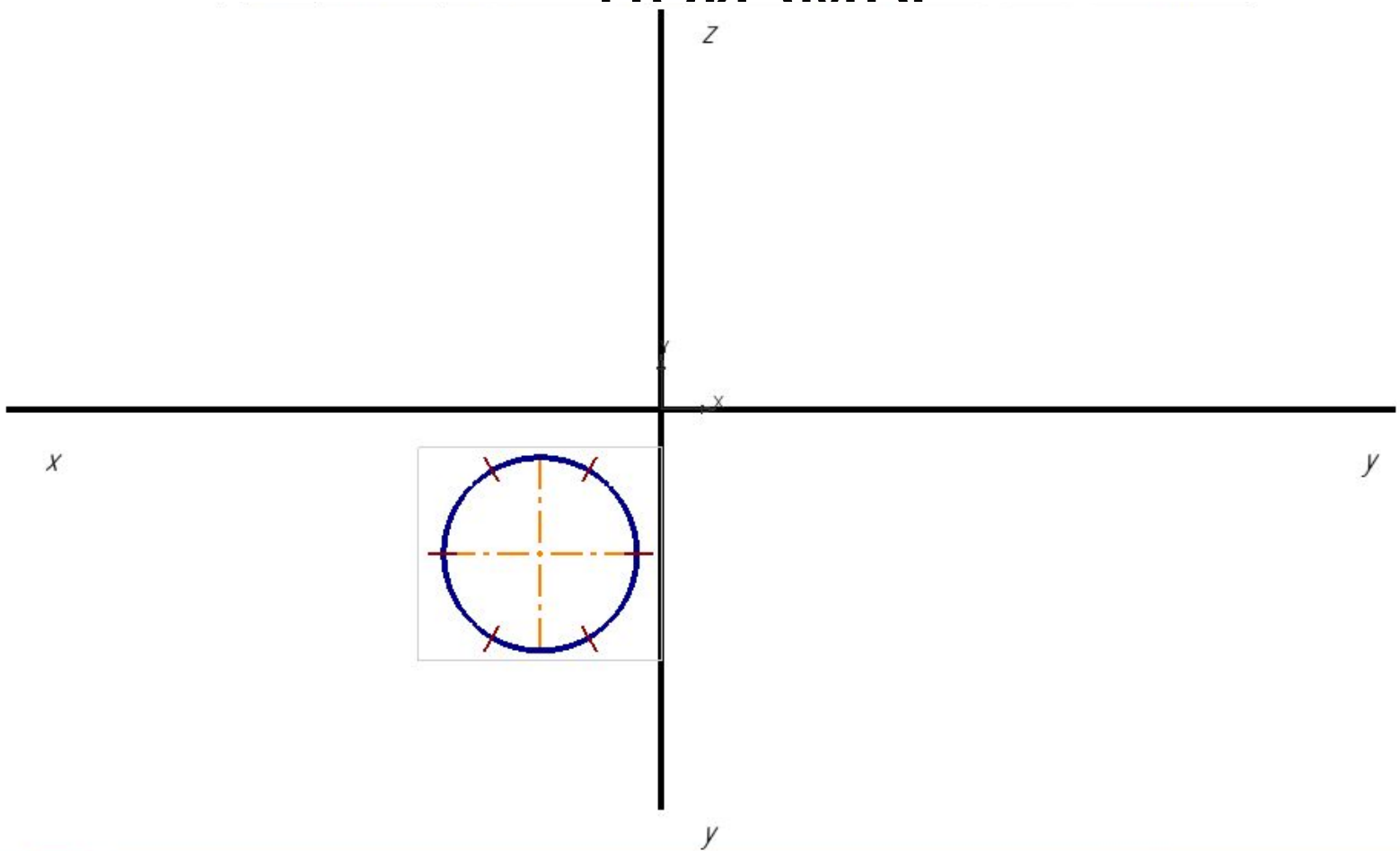
Построение шестигранной



Начертим окружность радиусом $R=20$ и с центром в точке $(30; 25)$

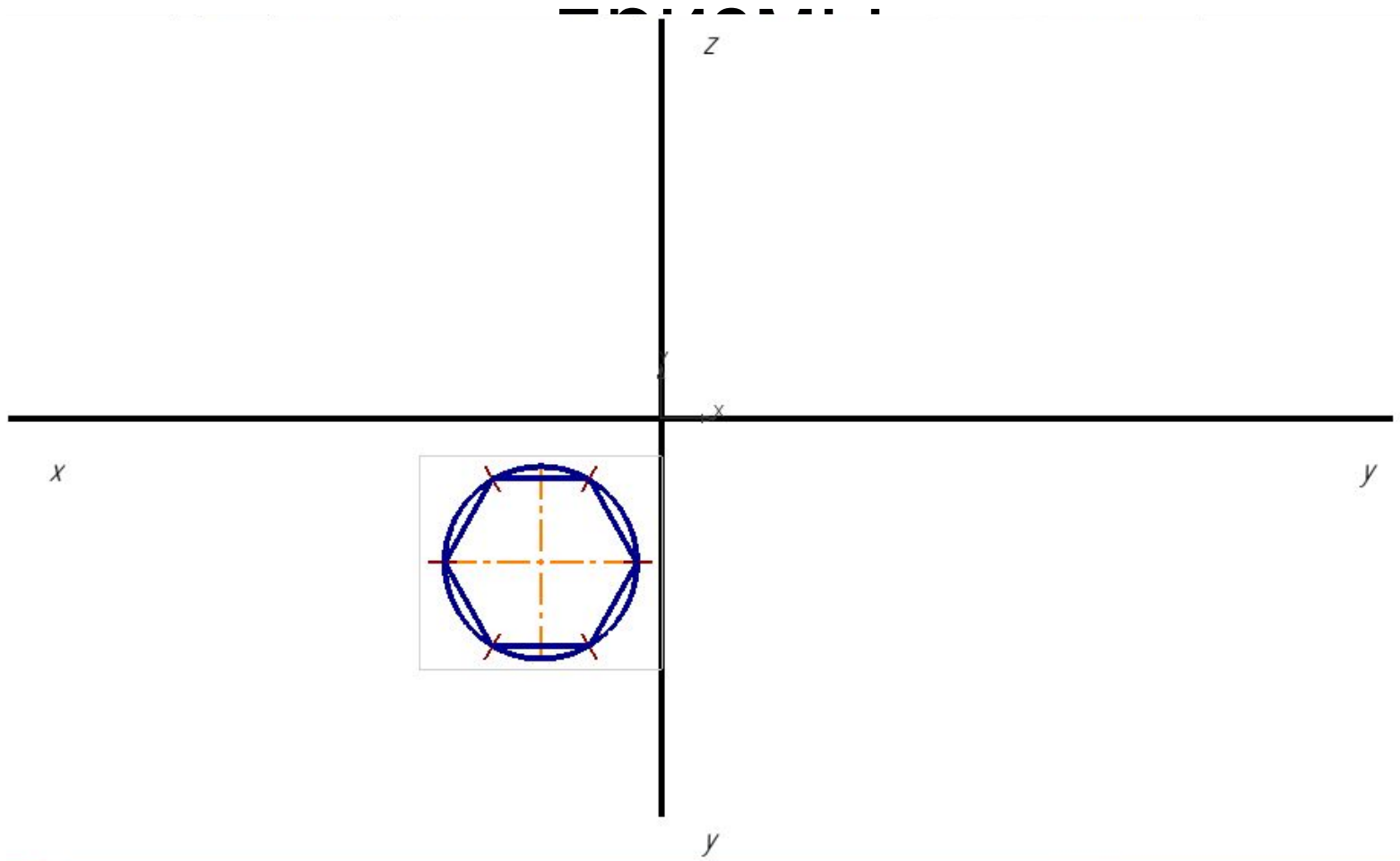
Построение шестигранной

ПРИЗМЫ



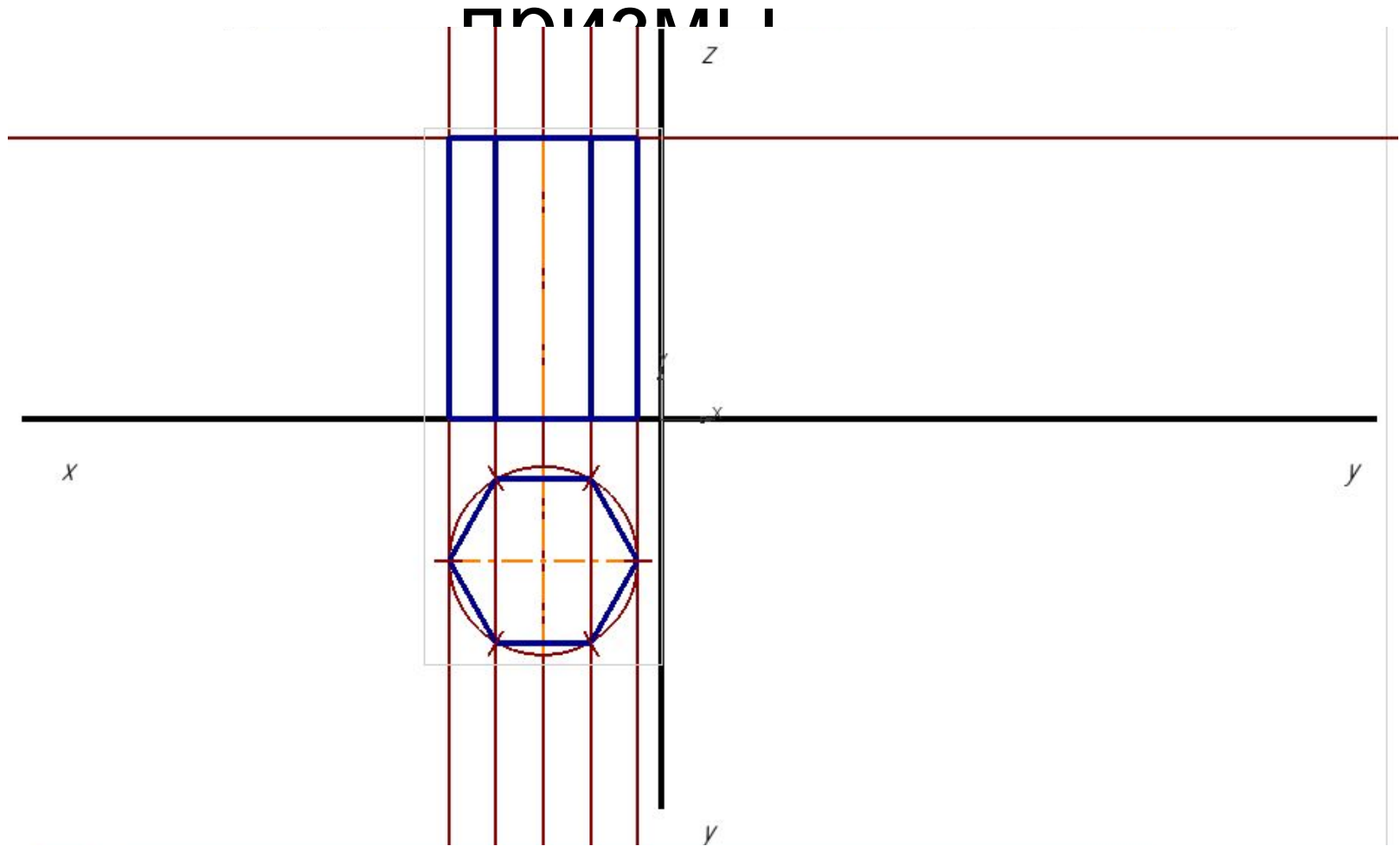
Разделим окружность на шесть частей.

Построение шестигранной



Соедините точки прямыми линиями.
Построено основание призмы

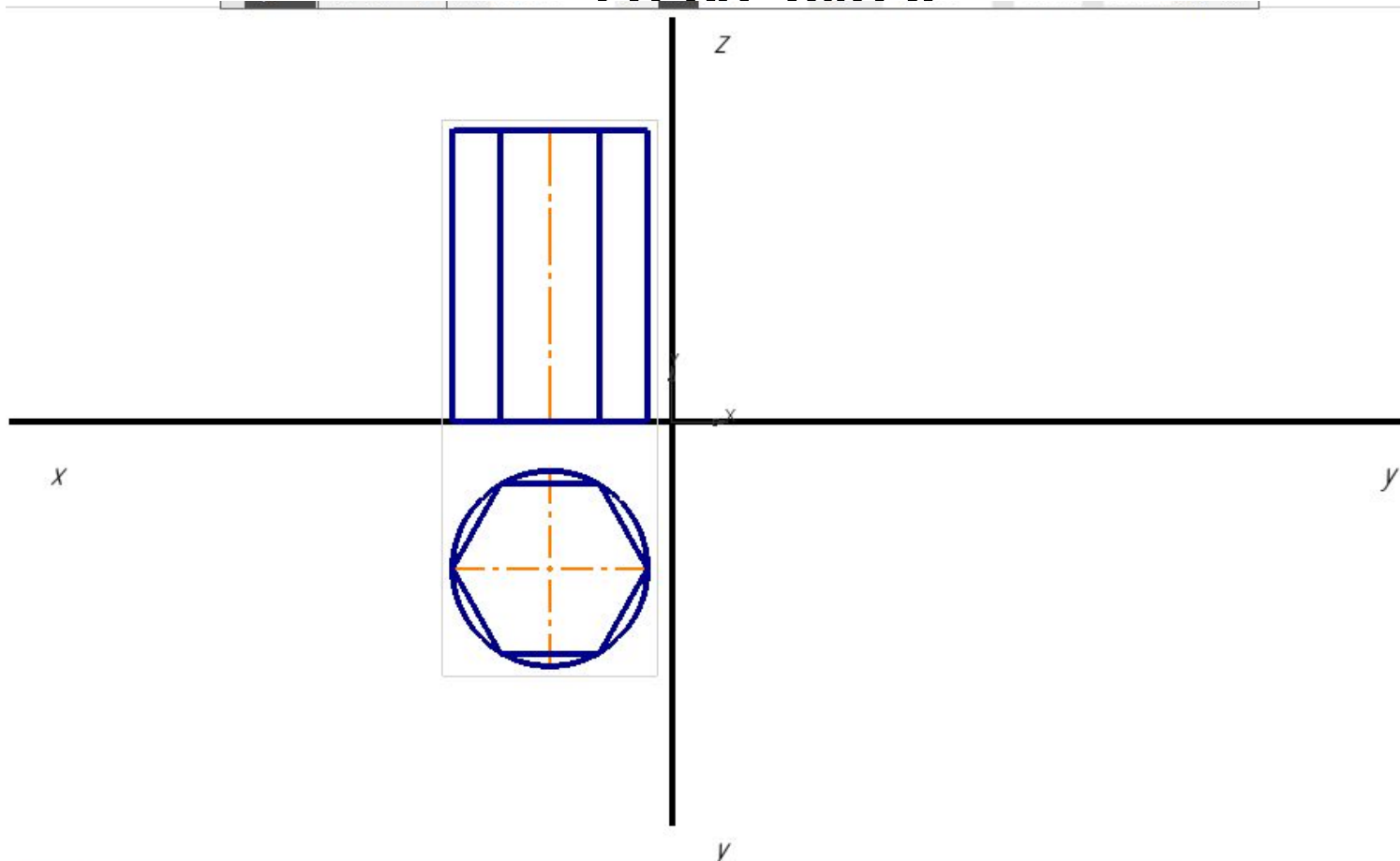
Построение шестигранной



Провести вспомогательные прямые. И провести горизонтальную линию параллельно оси Ox на высоте 60 мм.

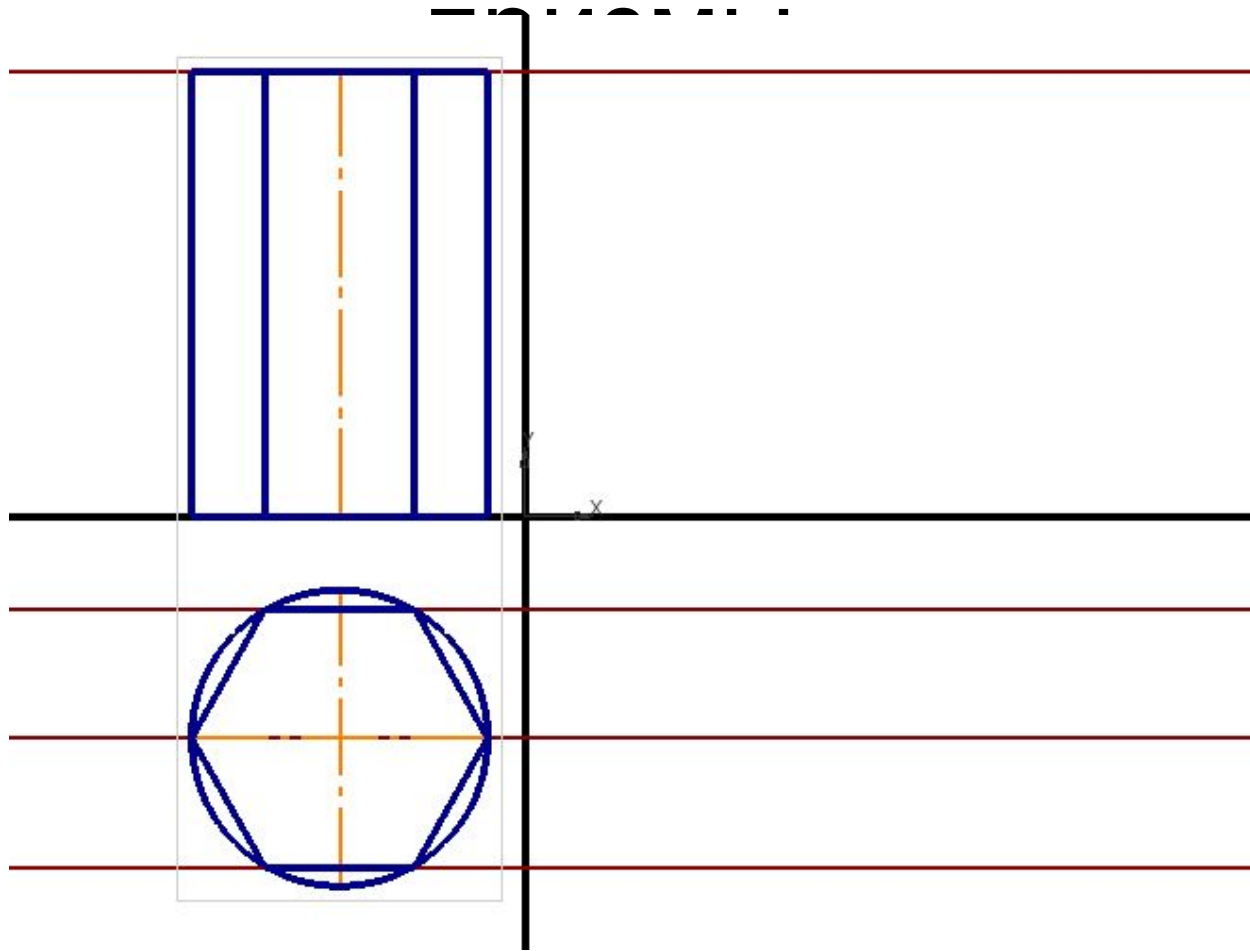
Построение шестигранной

ПРИЗМЫ



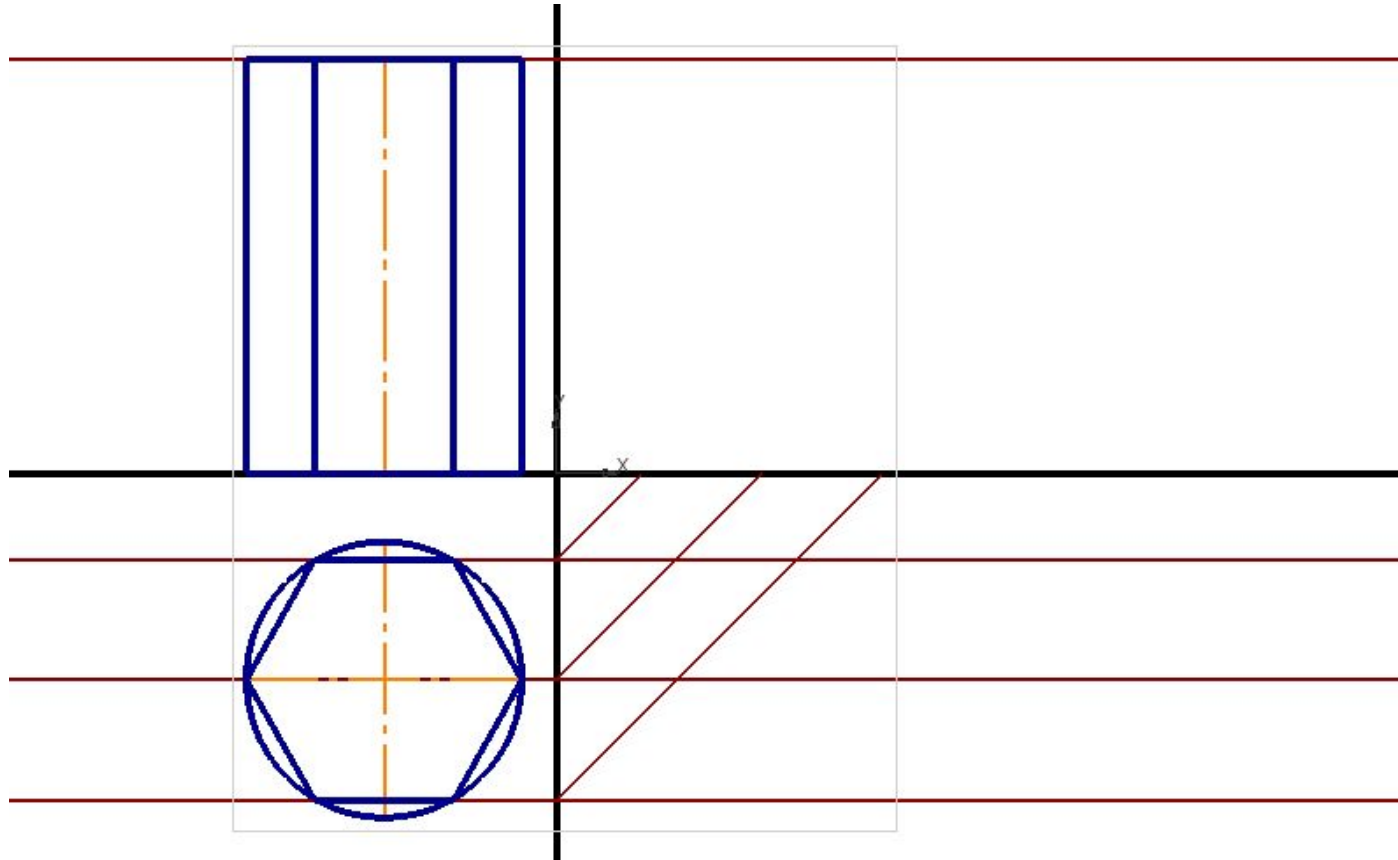
Обведите фигуру. Построена фронтальная проекция призмы

Построение шестигранной



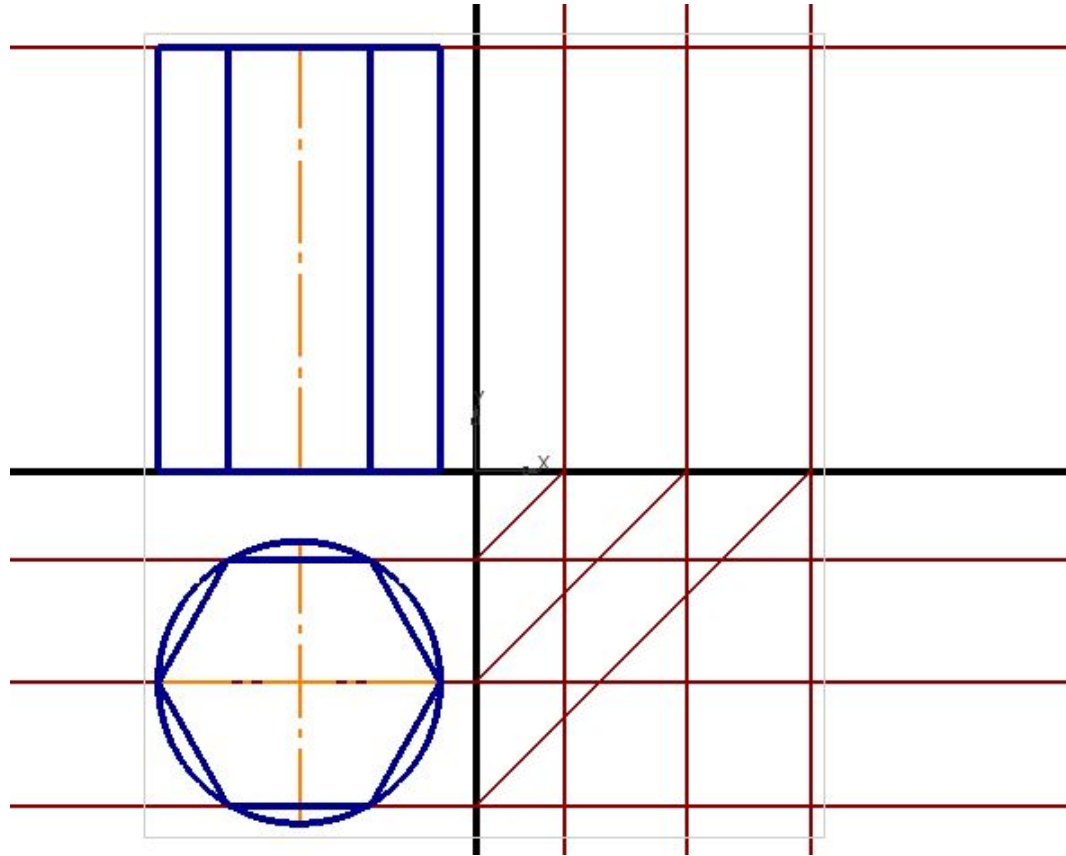
Проведите четыре вспомогательных прямых как показано на рисунке

Построение шестигранной



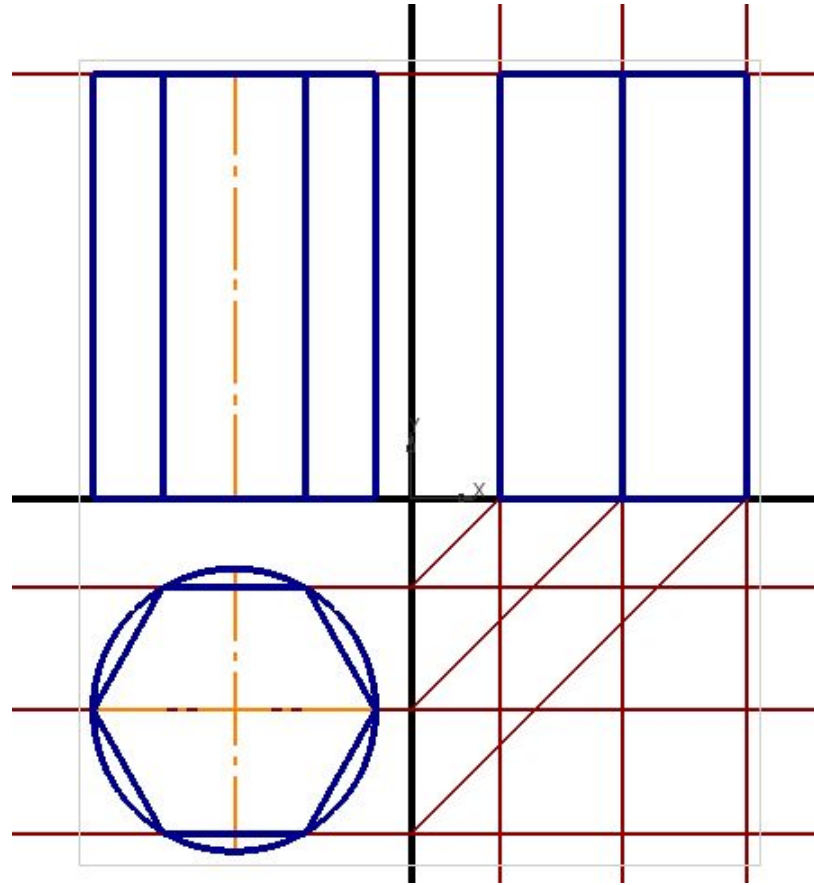
Проведите три прямые линии под углом в 45° как показано на рисунке

Построение шестигранной



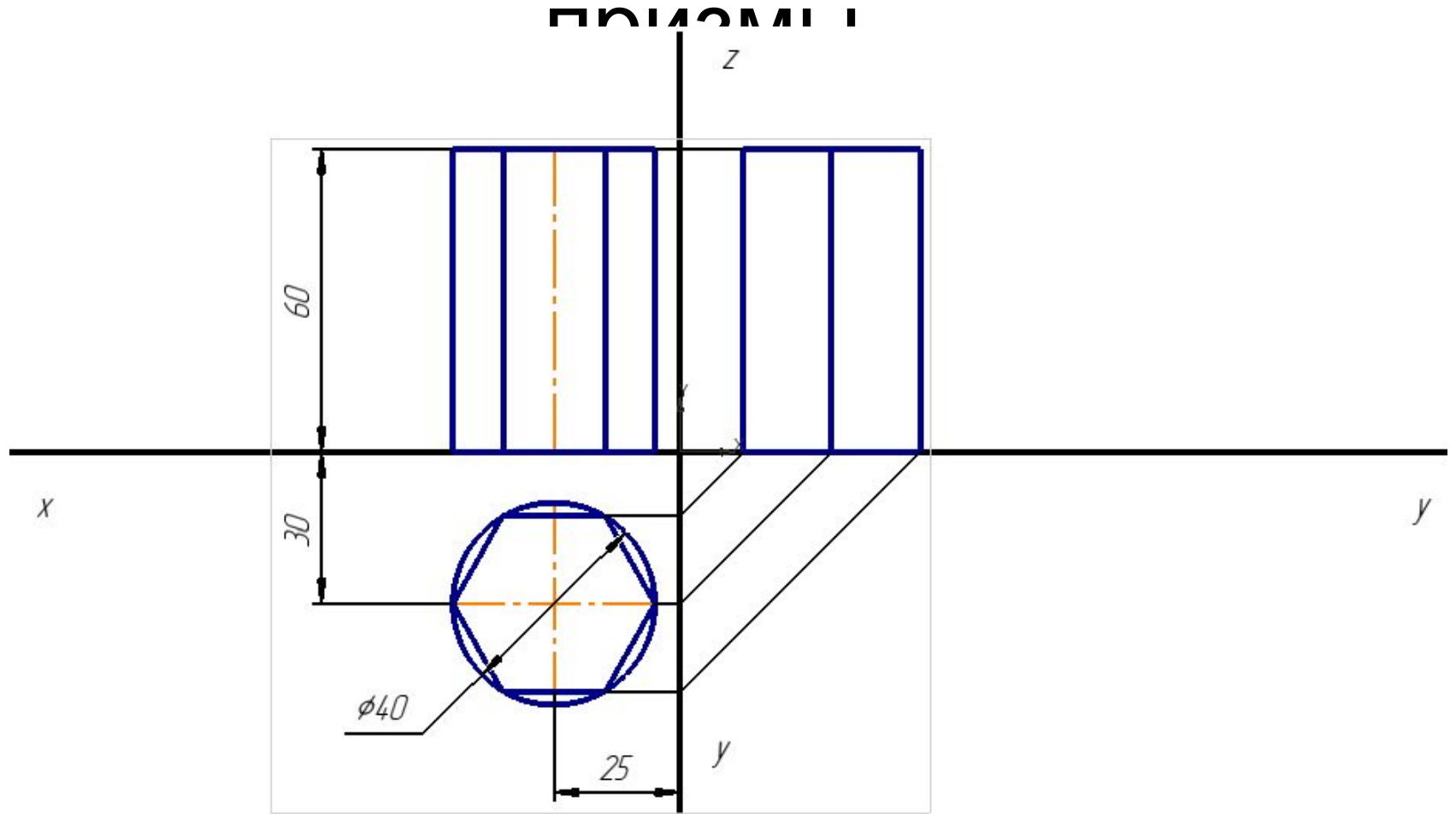
Проведите через точки пересечения
прямых три прямые параллельные оси XZ

Построение шестигранной



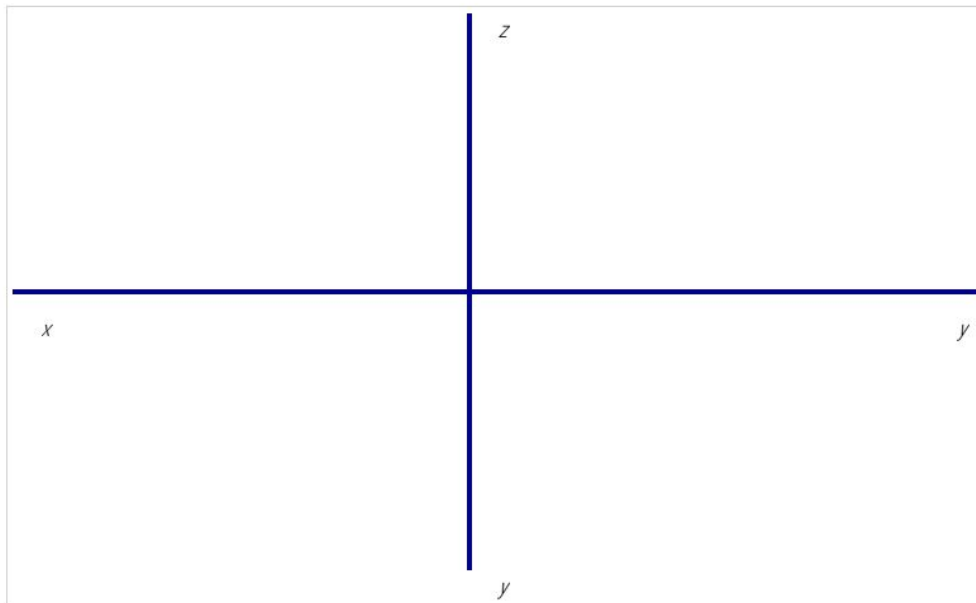
Обведите контур фигуры.

Построение шестигранной



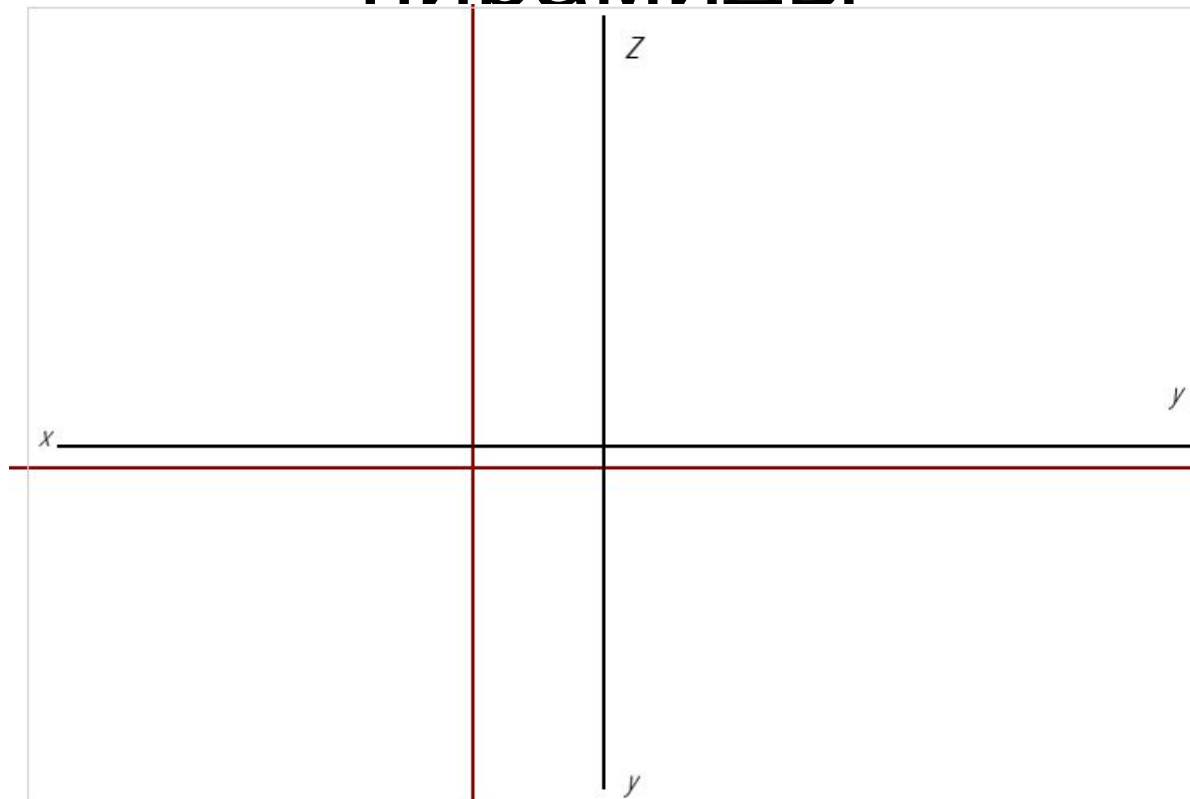
Удалите лишние вспомогательные прямые, и нанесите размеры

Построение треугольной пирамиды



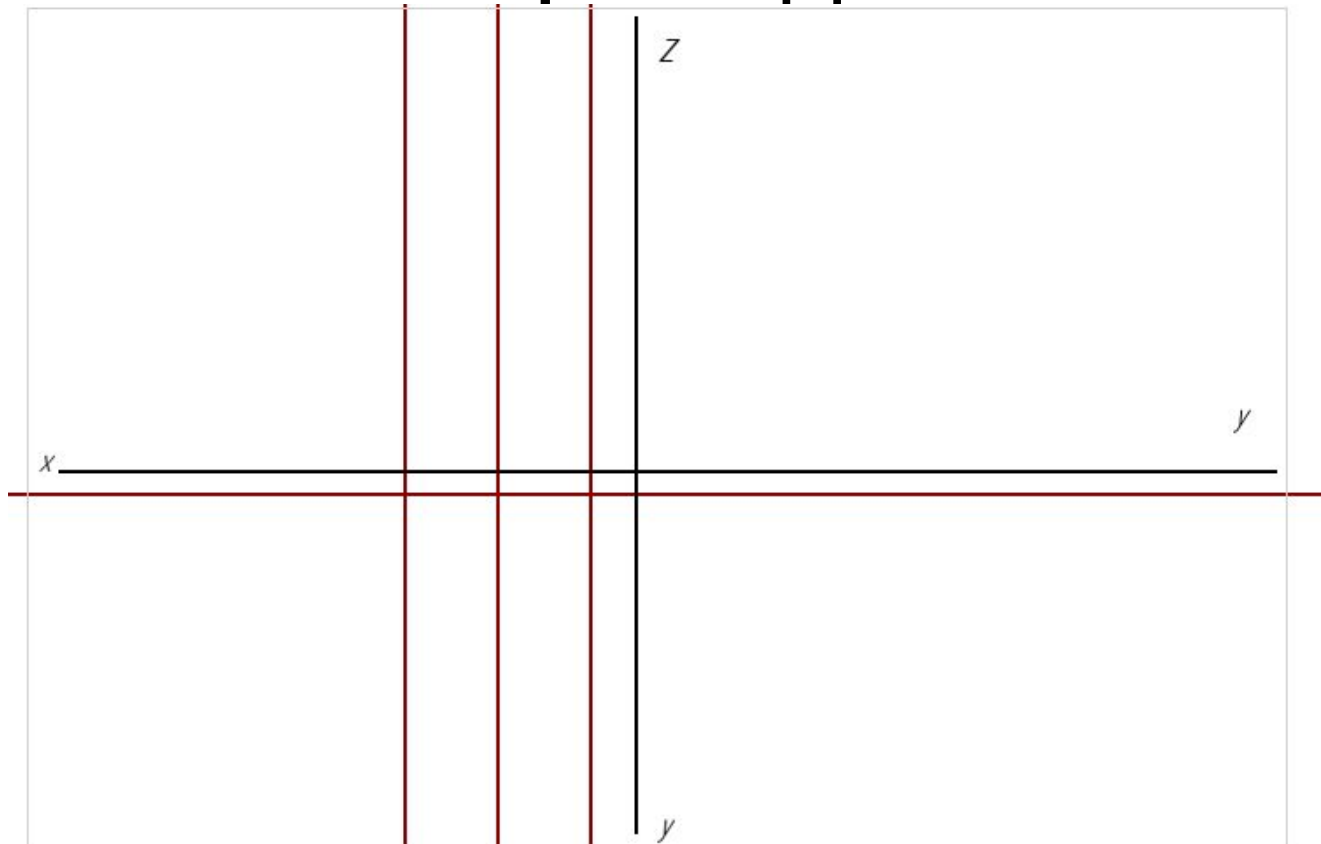
Построить треугольную пирамиду с равносторонним треугольником в основании. Ширина каждой стороны треугольника 40 мм и высотой 60. Расстояние от оси Ox до центра основания 5 мм, от оси Oy до центра основания 30 мм.

Построение треугольной пирамиды



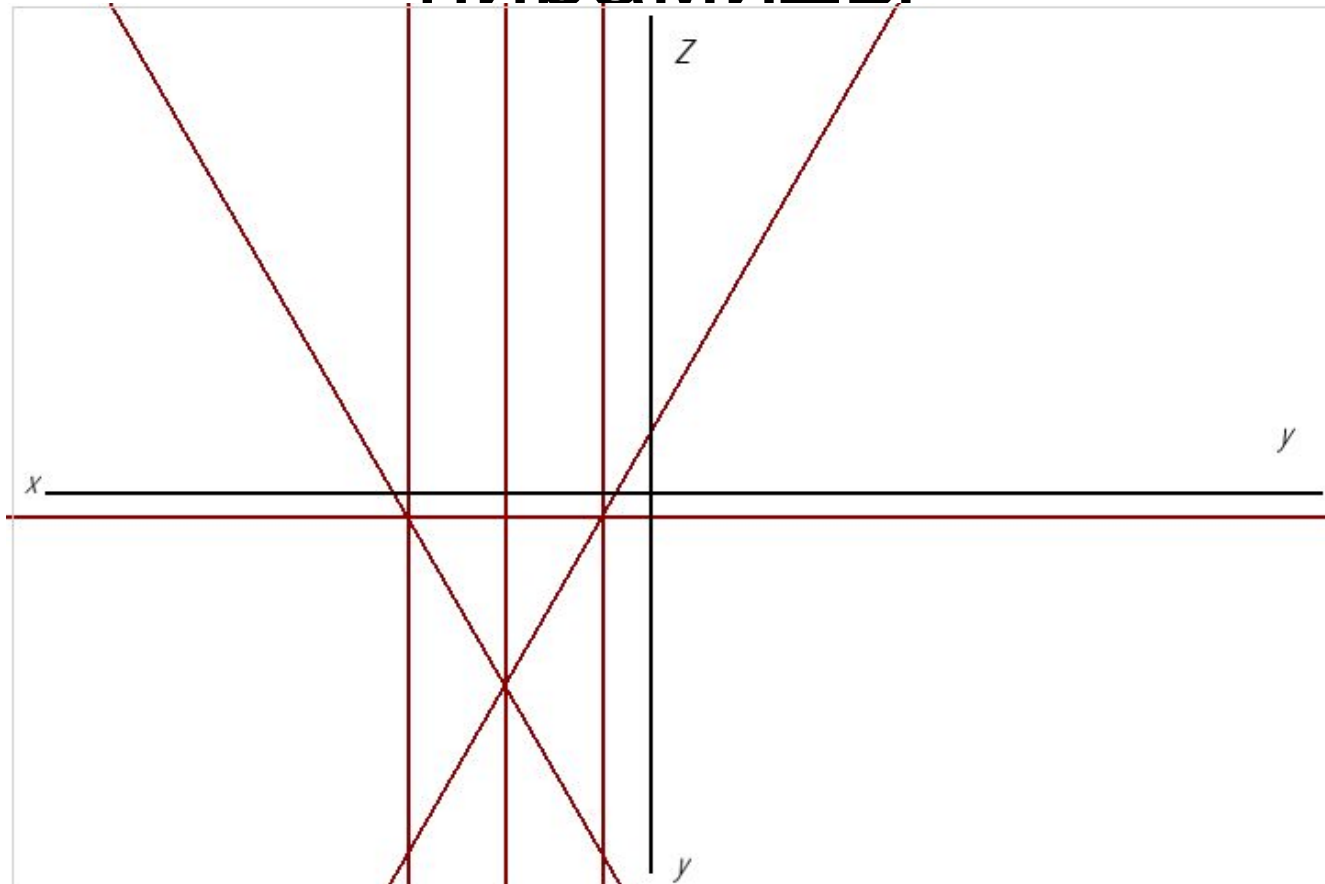
Проведем две вспомогательные прямые на расстоянии от оси Ox на 5 мм, от оси Oy на 30 мм.

Построение треугольной пирамиды



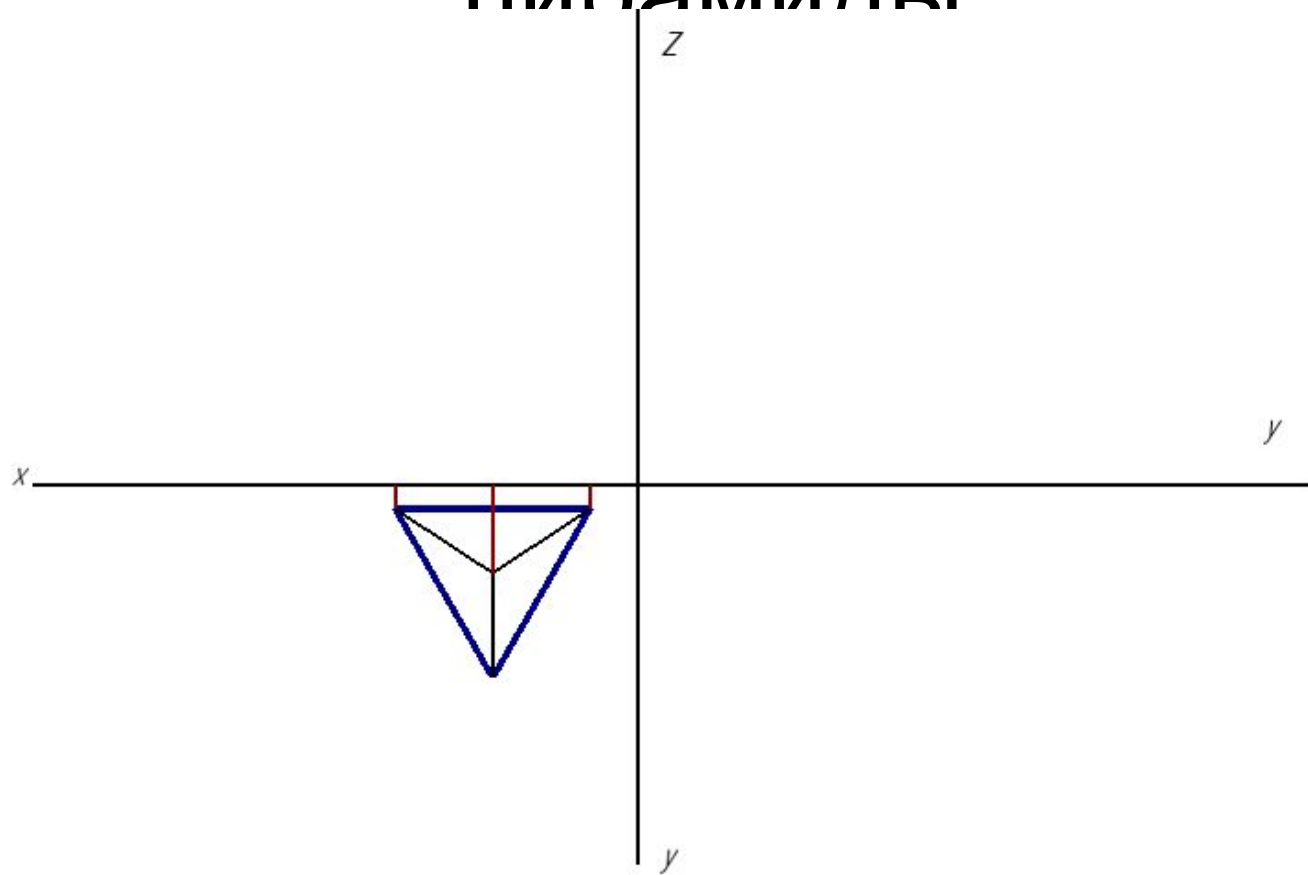
От вспомогательной прямой проведем еще две прямые на расстоянии в 20 мм

Построение треугольной пирамиды



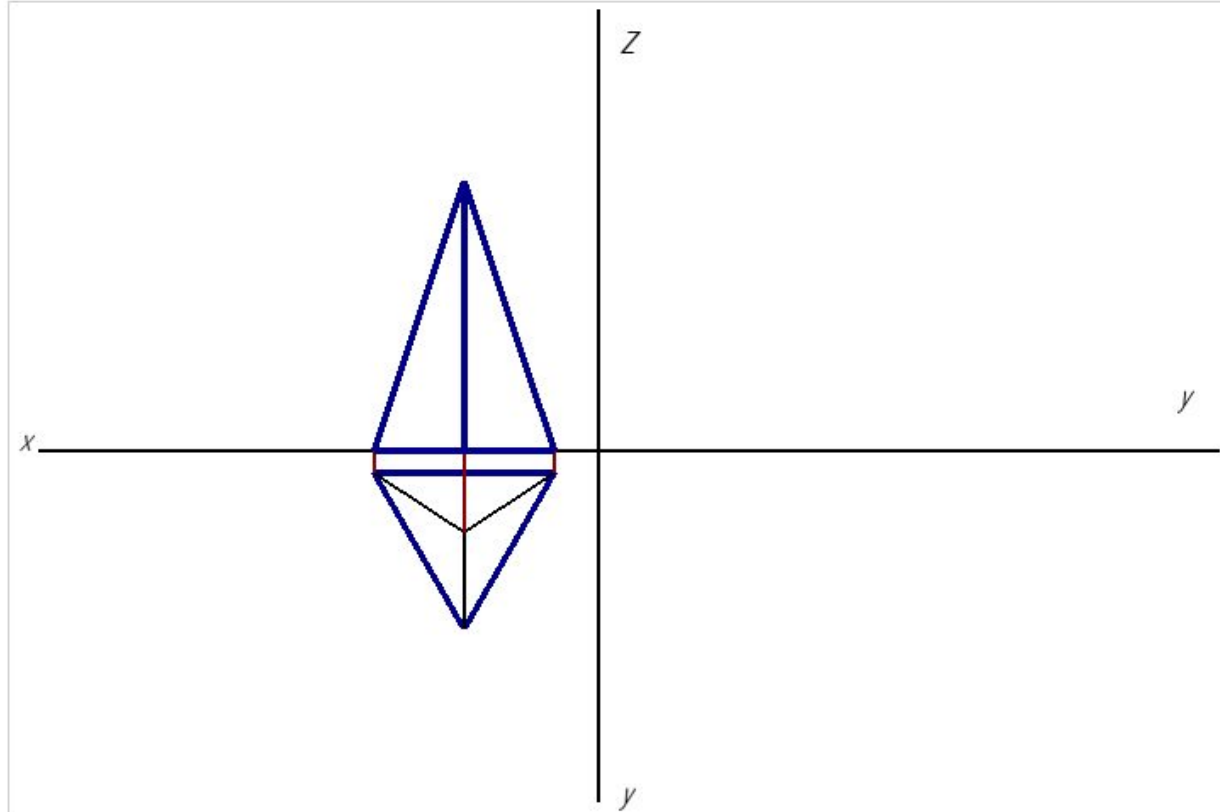
От точек пересечения проведем к прямой, находящейся на 30 мм, еще две прямые под углом 60 градусов.

Построение треугольной пирамиды



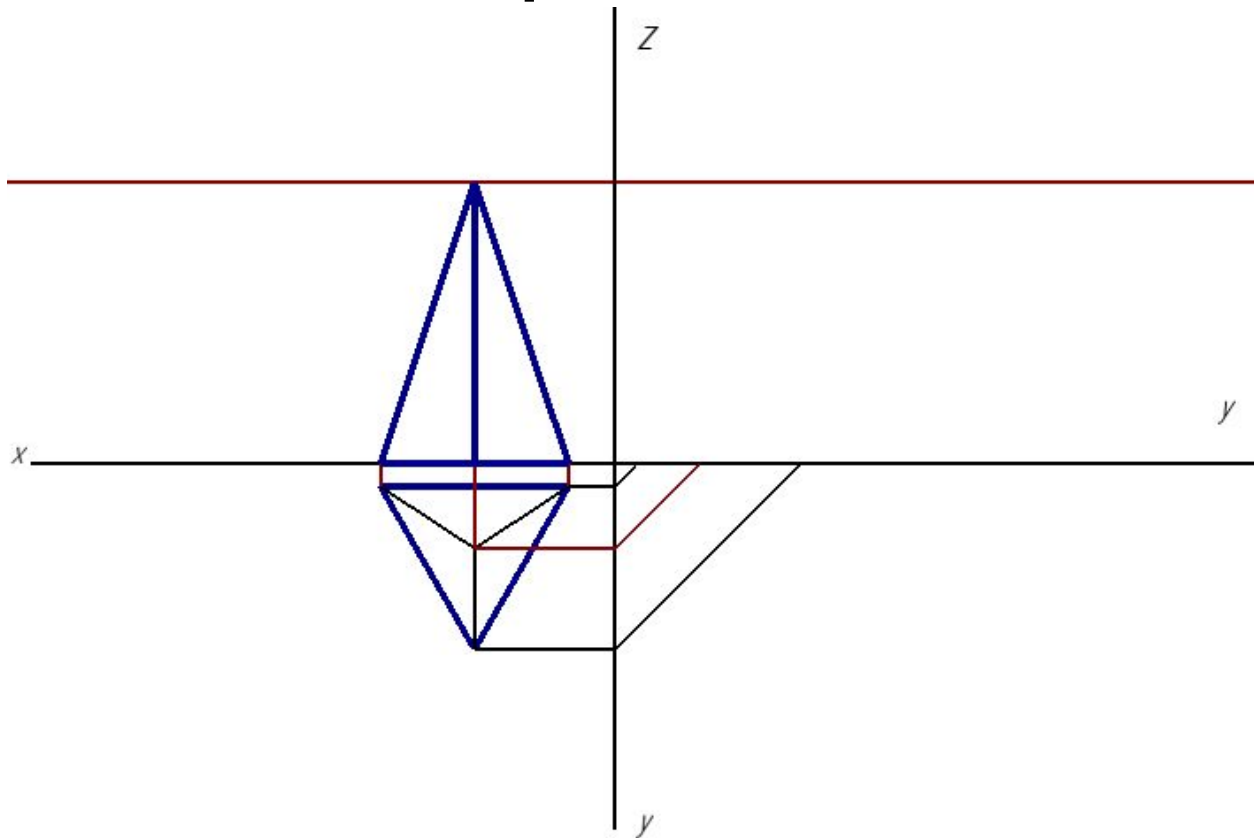
Обведите треугольник, проведите к центру прямые, удалите лишние вспомогательные прямые.

Построение треугольной



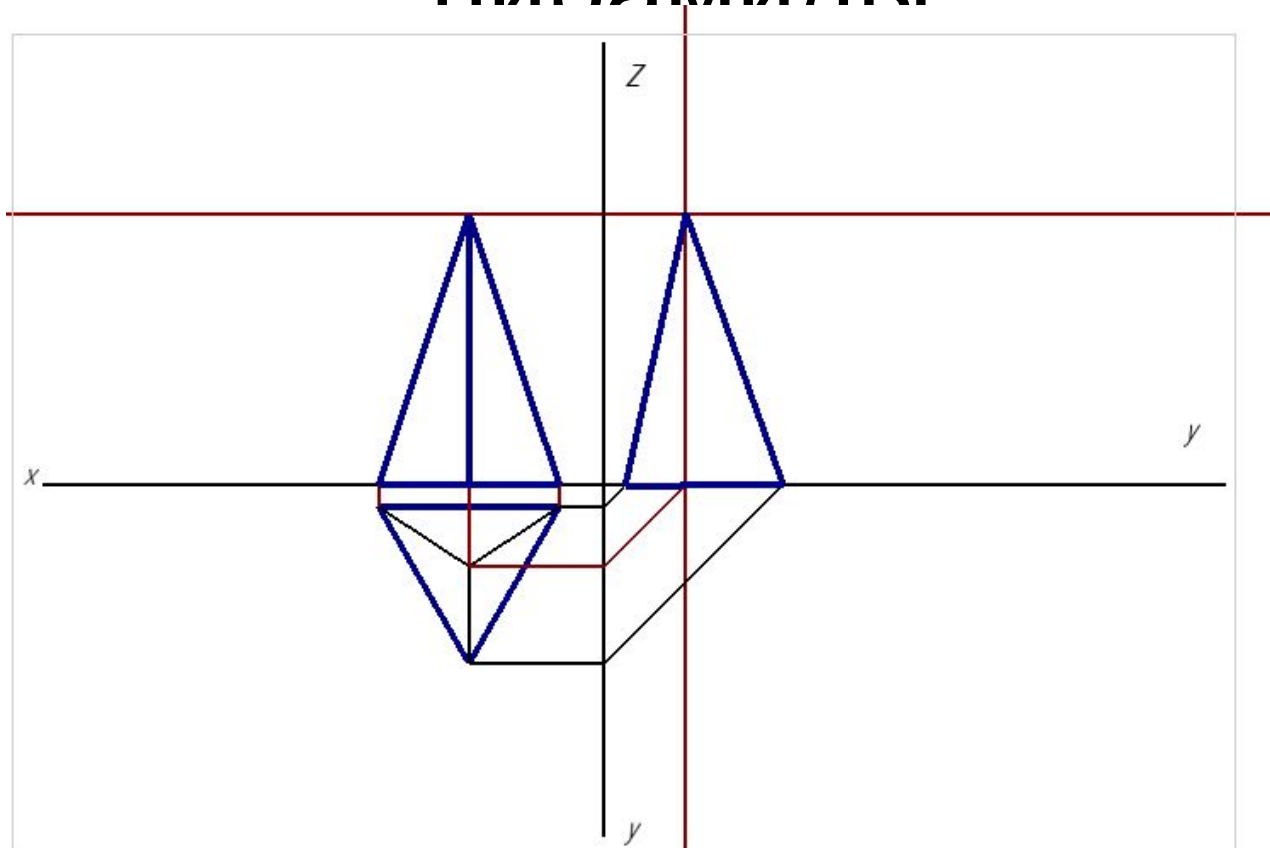
Поднимите от центра на оси Ox высоту равную 60 мм и соедините ее вершину с двумя другими точками.

Построение треугольной пирамиды



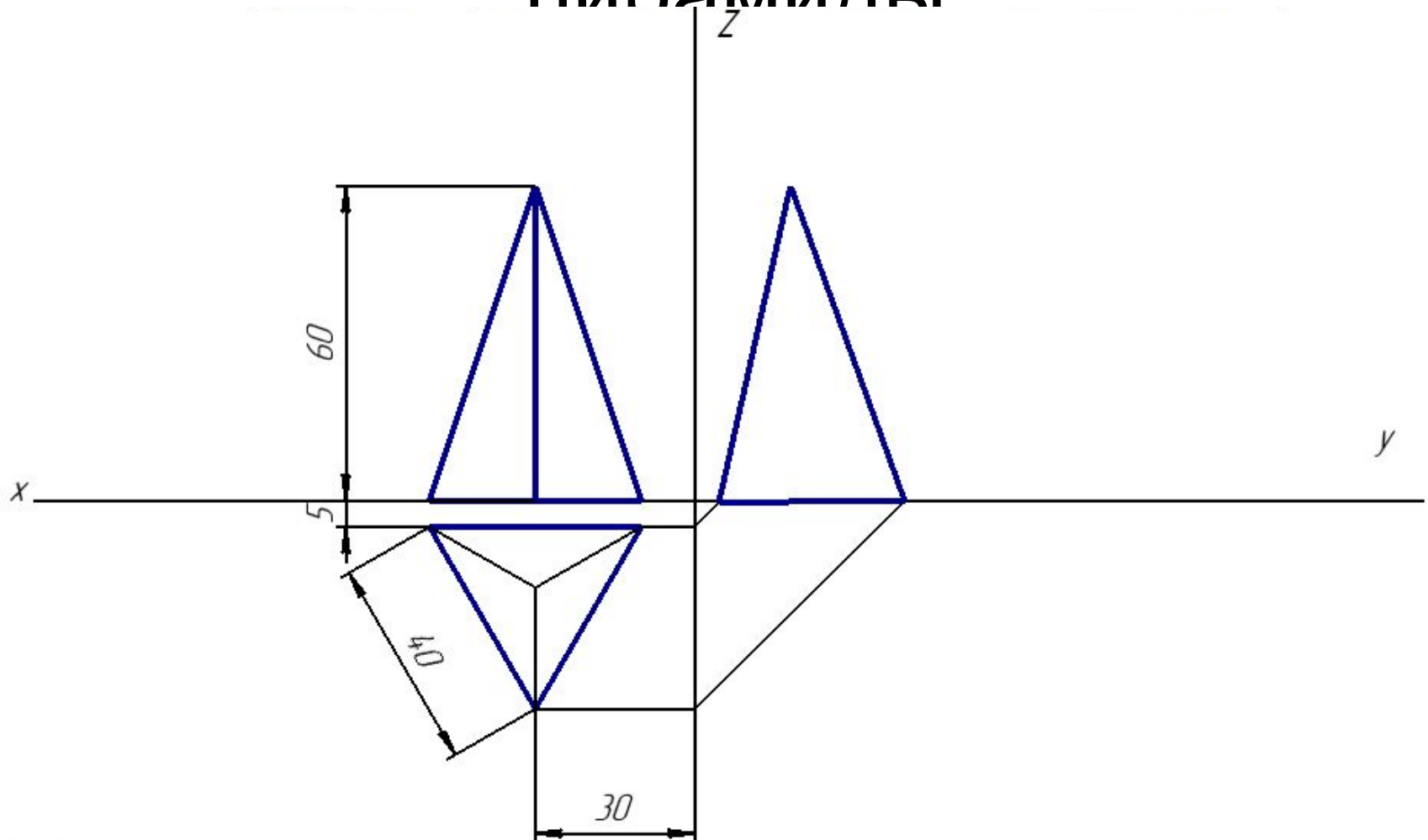
Проведите горизонтальную прямую через вершину пирамиды, горизонтальные прямые из треугольника и от них прямые под углом 45 градусов к оси OY.

Построение треугольной пирамиды



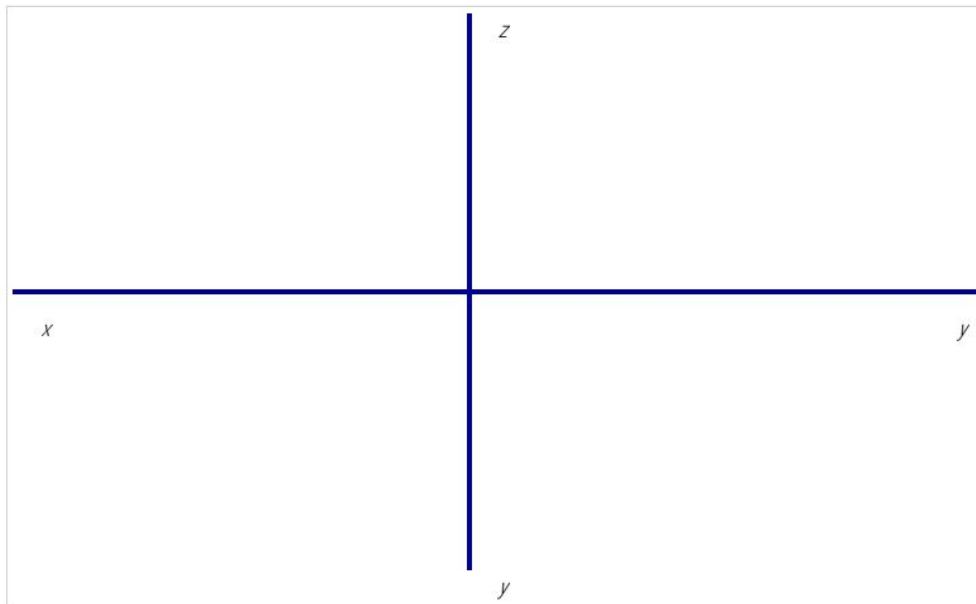
Проведите центр пирамиды и соедините точки, чтобы получился треугольник.

Построение треугольной пирамиды



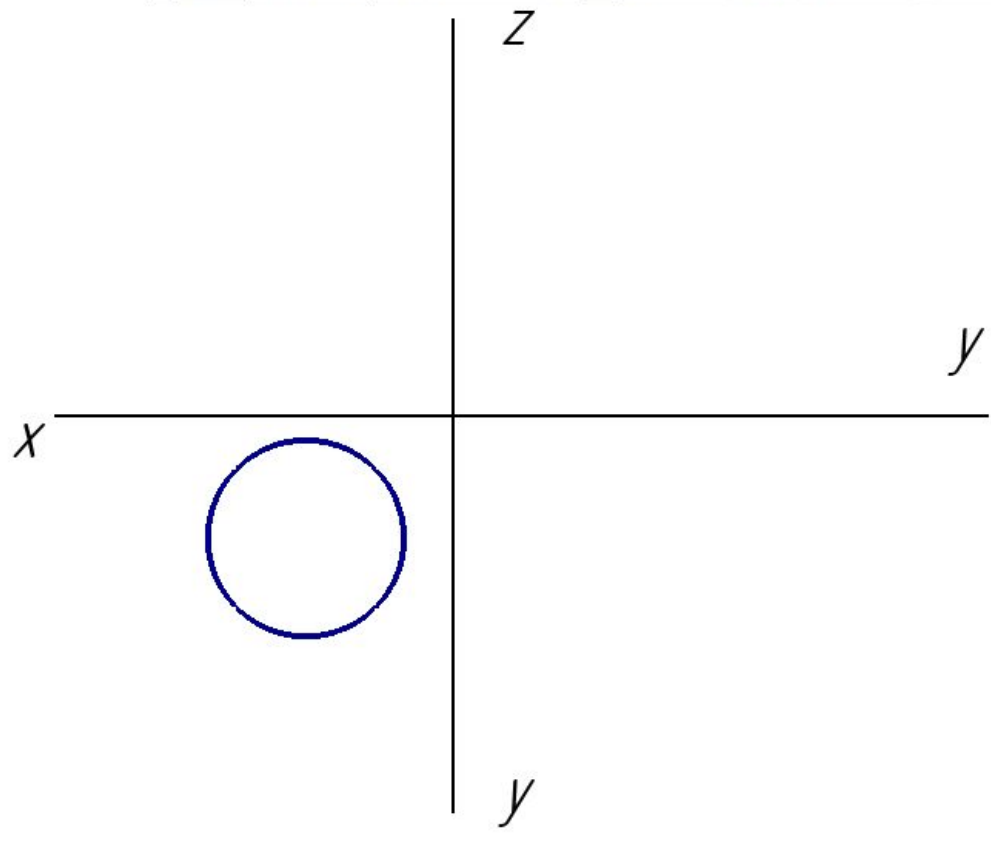
Удалите вспомогательные прямые и нанесите размеры.

Построение цилиндра



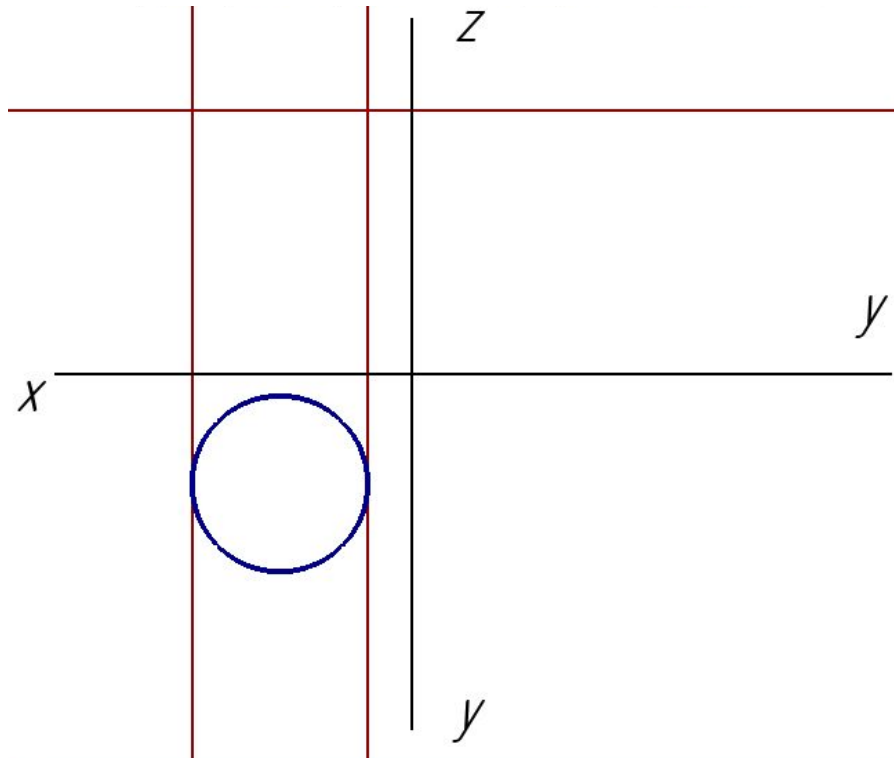
Построить цилиндр с основанием окружности диаметром 40 и высотой 60. Расстояние от оси Ox до центра основания 25 мм, от оси Oy до центра основания 30 мм.

Построение цилиндра



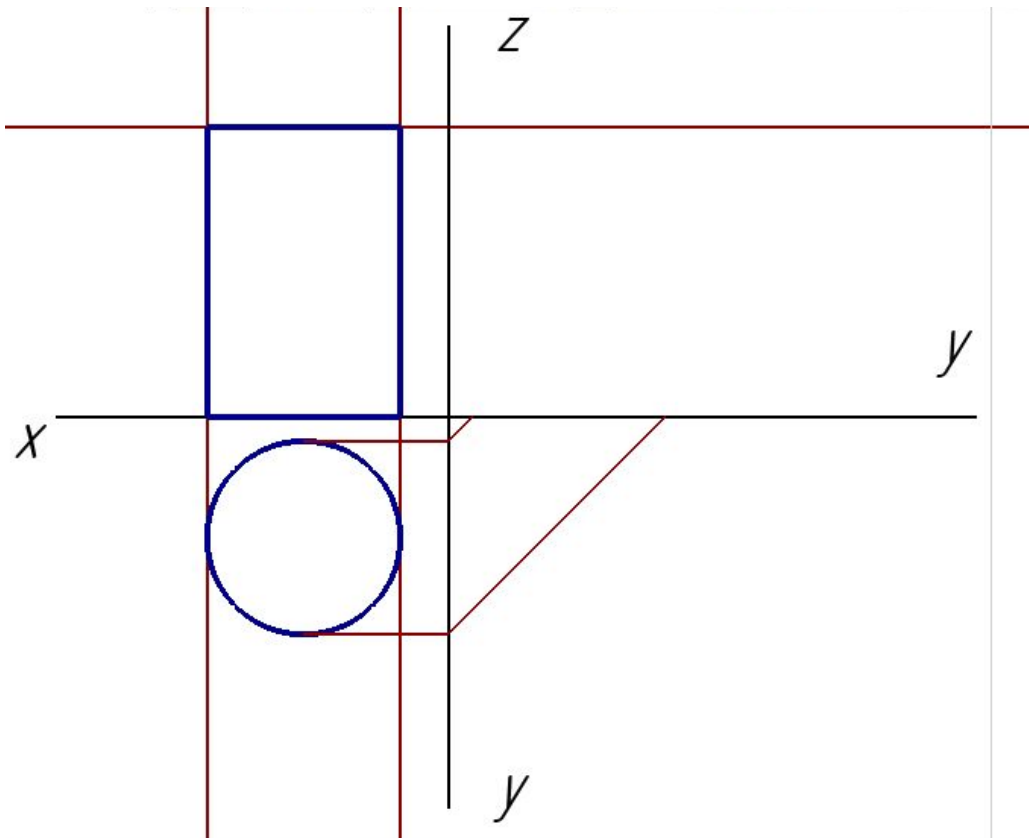
Начертите окружность диаметром 40 мм с центром в точке (25;30)

Построение цилиндра



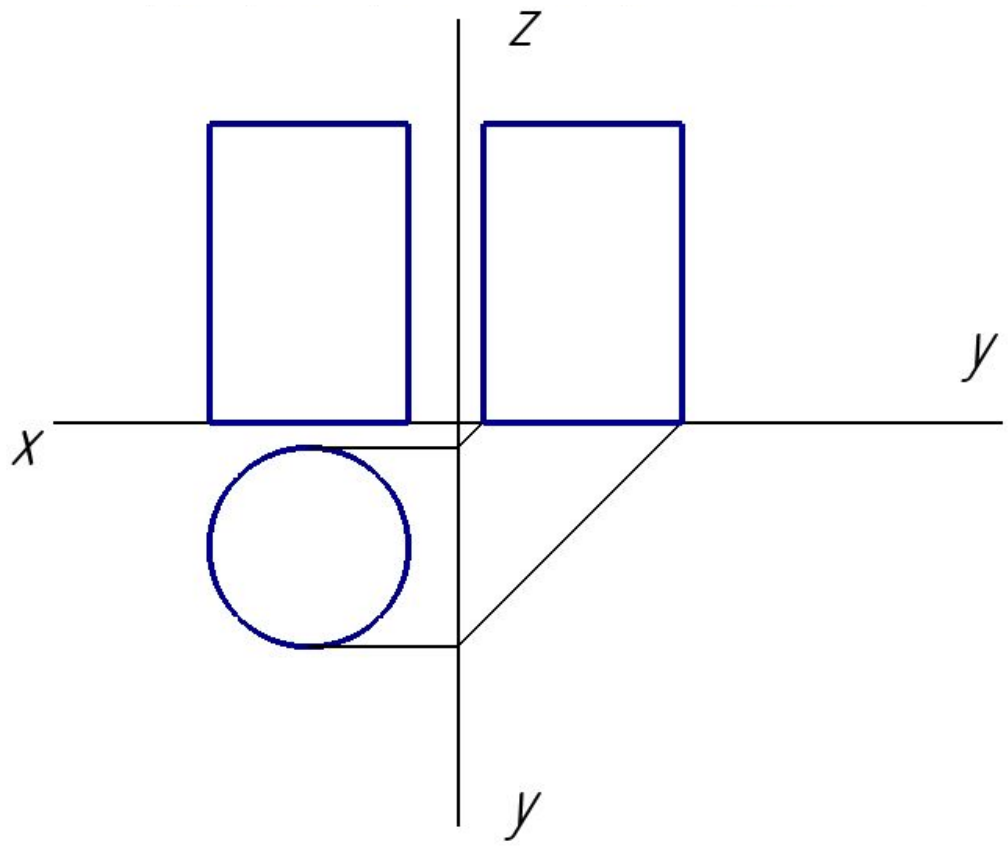
Строим две прямые параллельные оси ZY через грани окружности и проводим прямую параллельную оси XY на высоту равную 60 мм.

Построение цилиндра



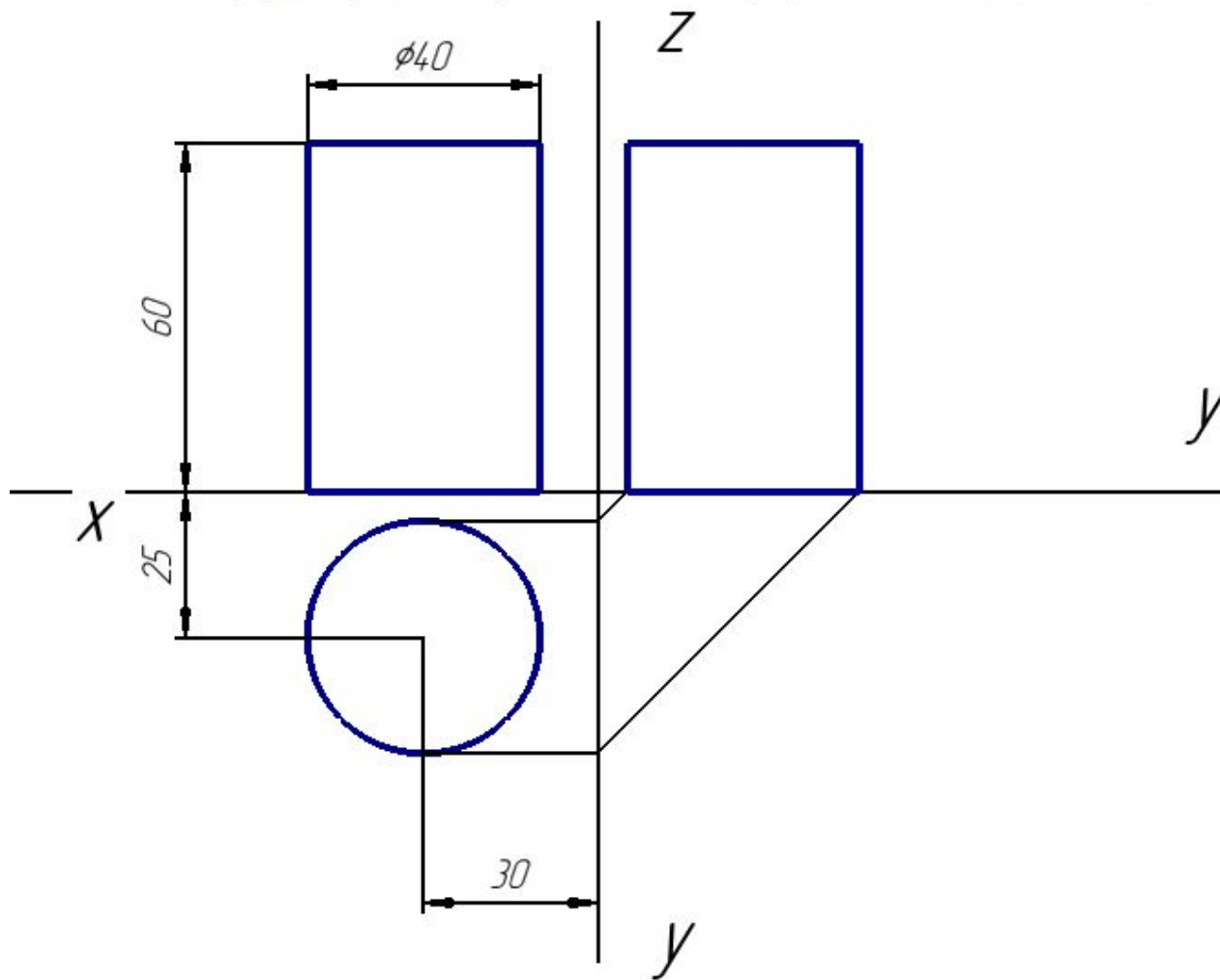
Обведем проекцию во фронтальной плоскости, и найдем расстояния по оси OY

Построение цилиндра



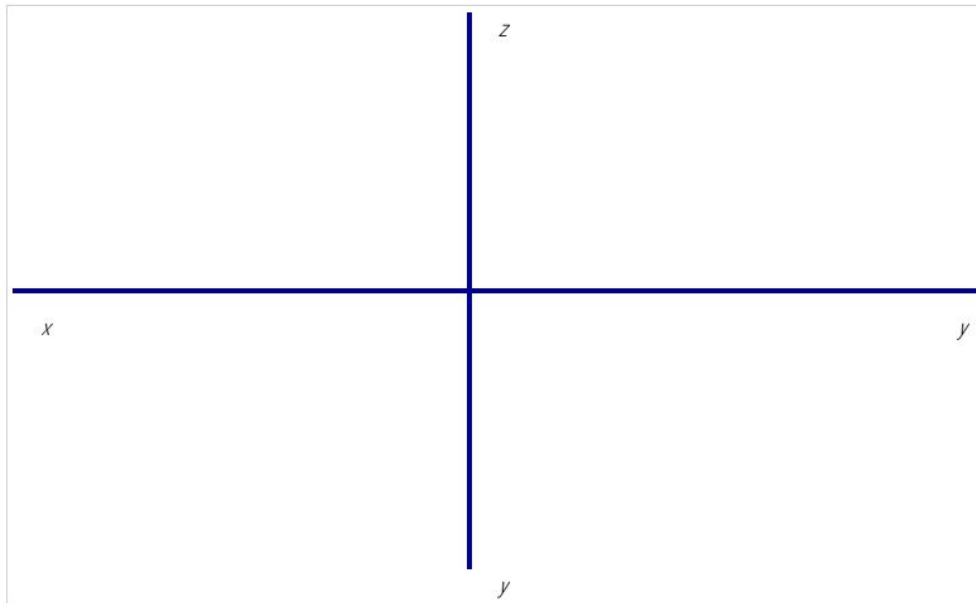
Достраиваем в профильной плоскости фигуру и удаляем вспомогательные прямые

Построение цилиндра



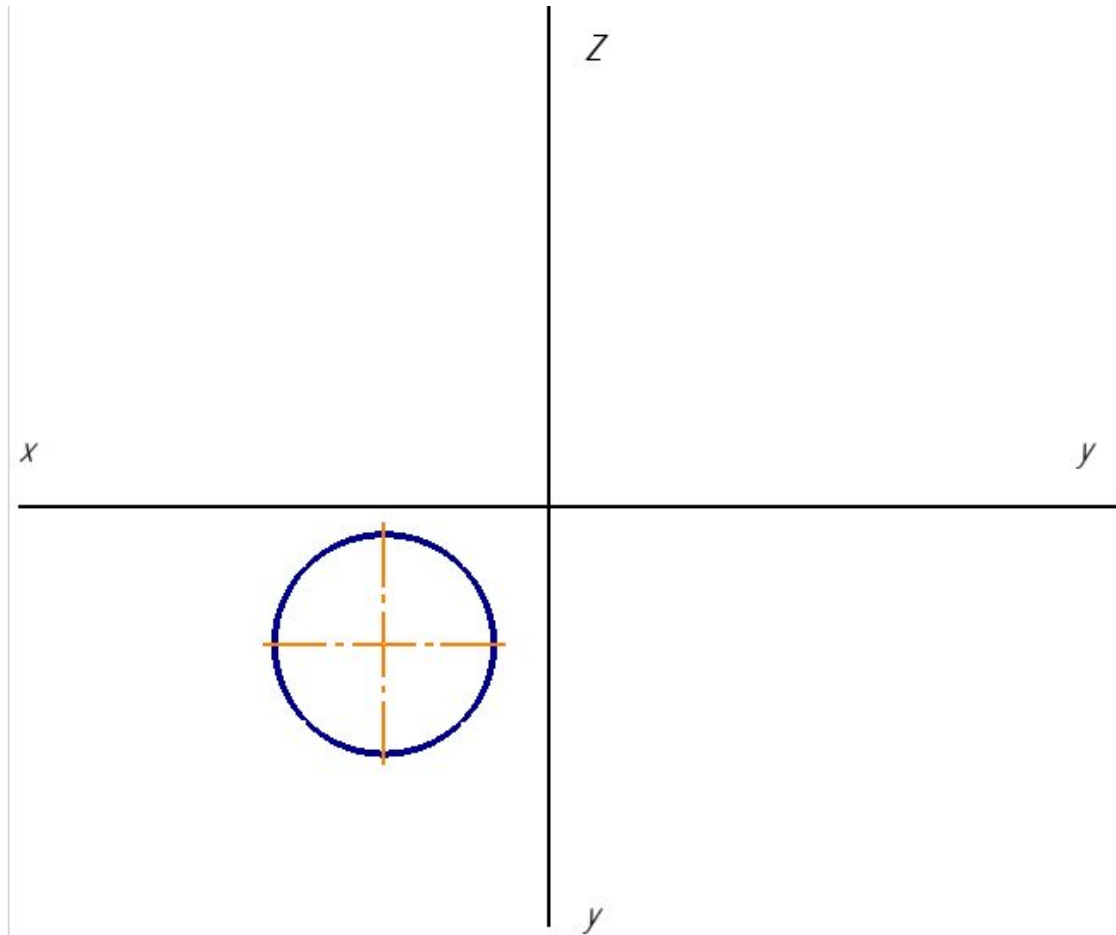
Нанесите размеры

Построение конуса



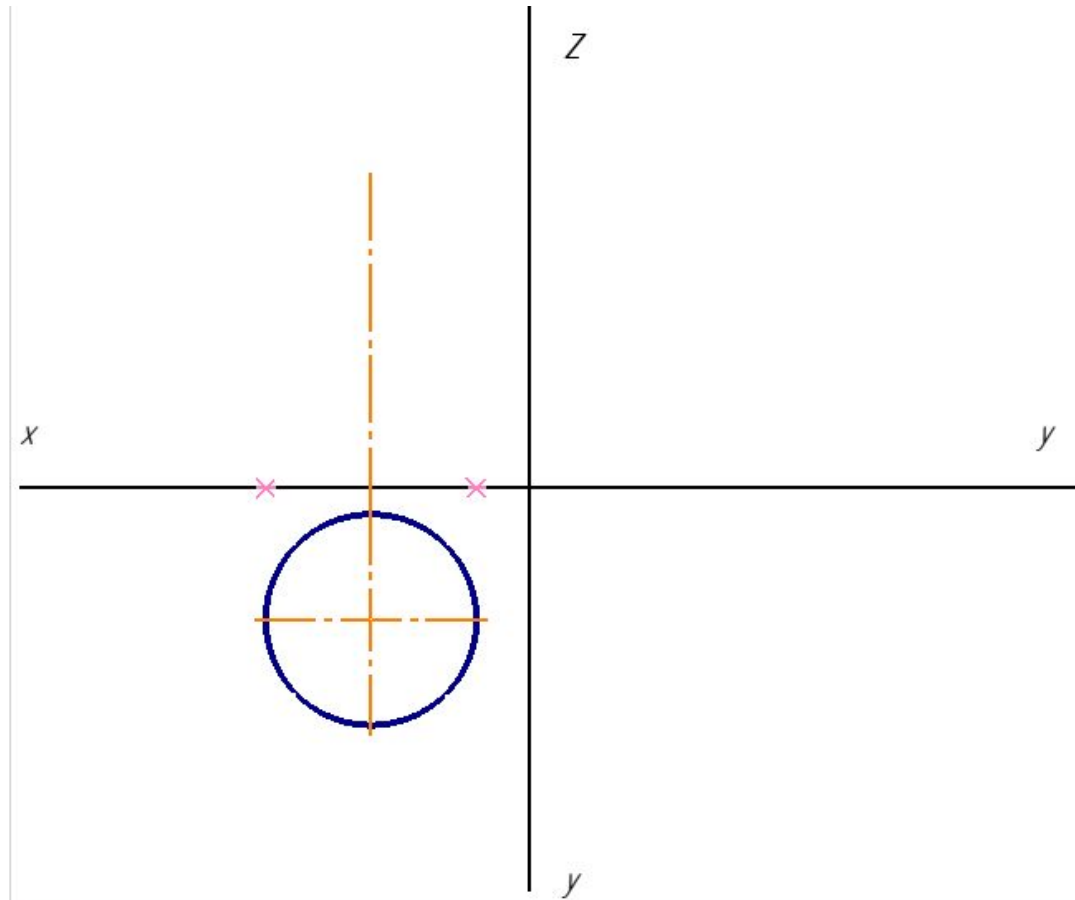
Построить конус с основанием окружности диаметром 40 и высотой 60. Расстояние от оси Ox до центра основания 25 мм, от оси Oy до центра основания 30 мм.

Построение конуса



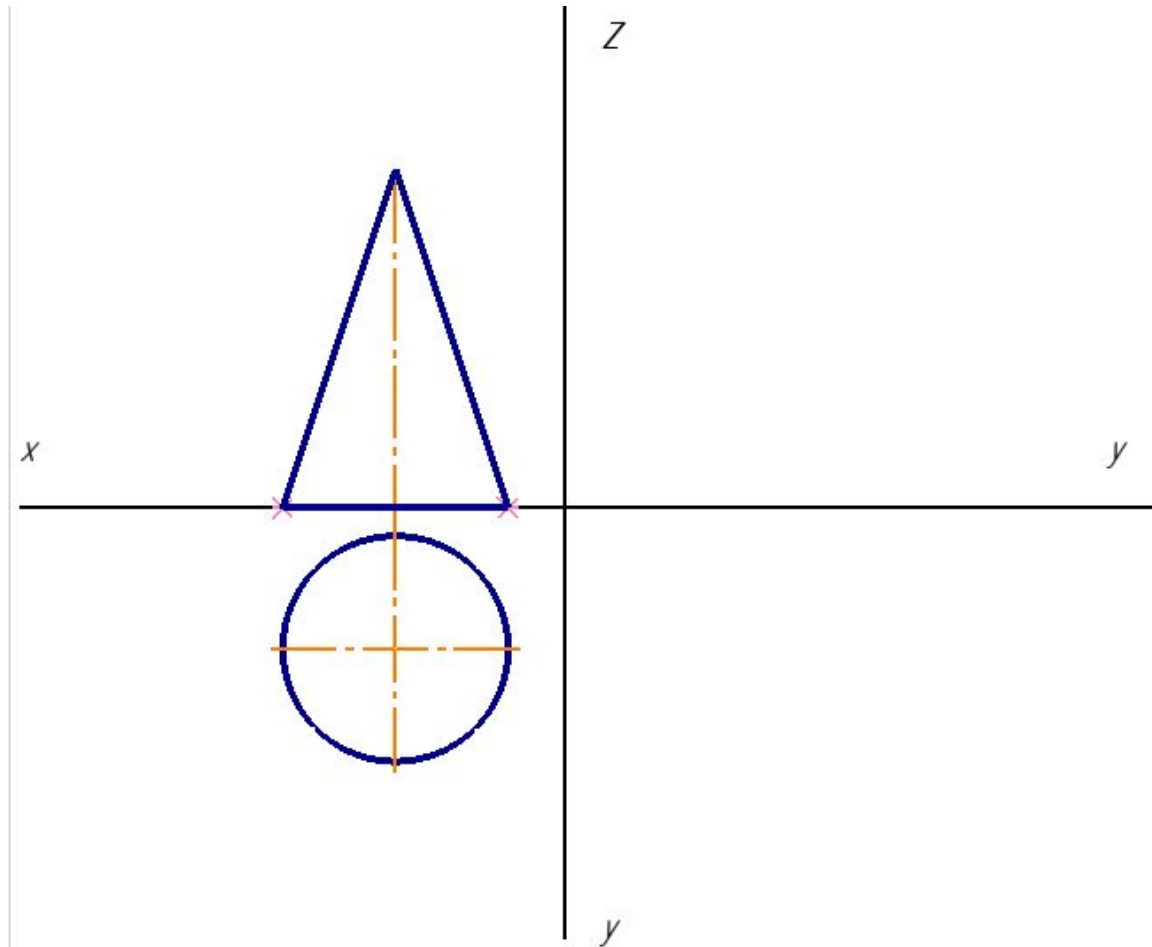
Начертите окружность диаметром 40 мм с центром в точке (25;30) с осевыми линиями.

Построение конуса



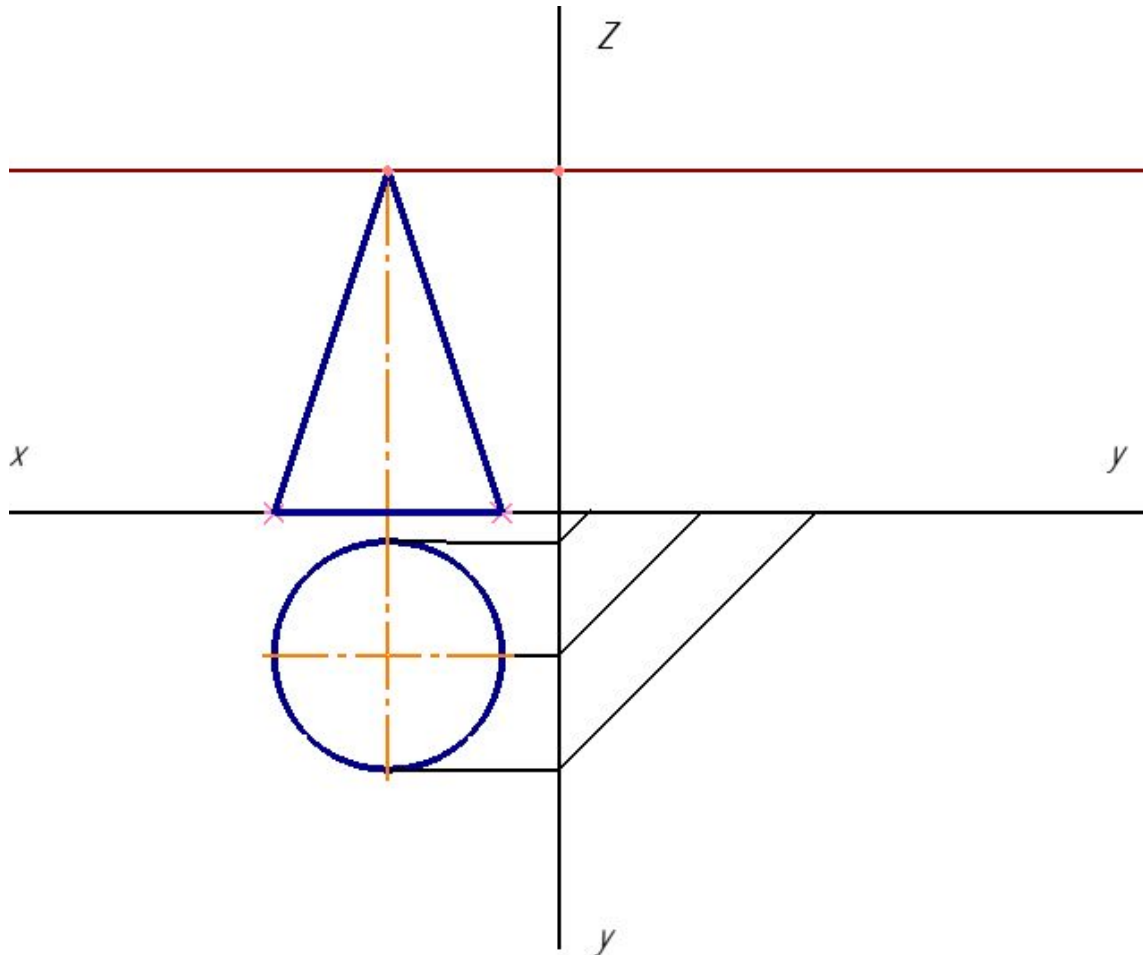
Продлите осевую линию над осью Ox на высоту 60 мм. От проведенной осевой линии отметим две точки на расстоянии радиуса – 20 мм.

Построение конуса



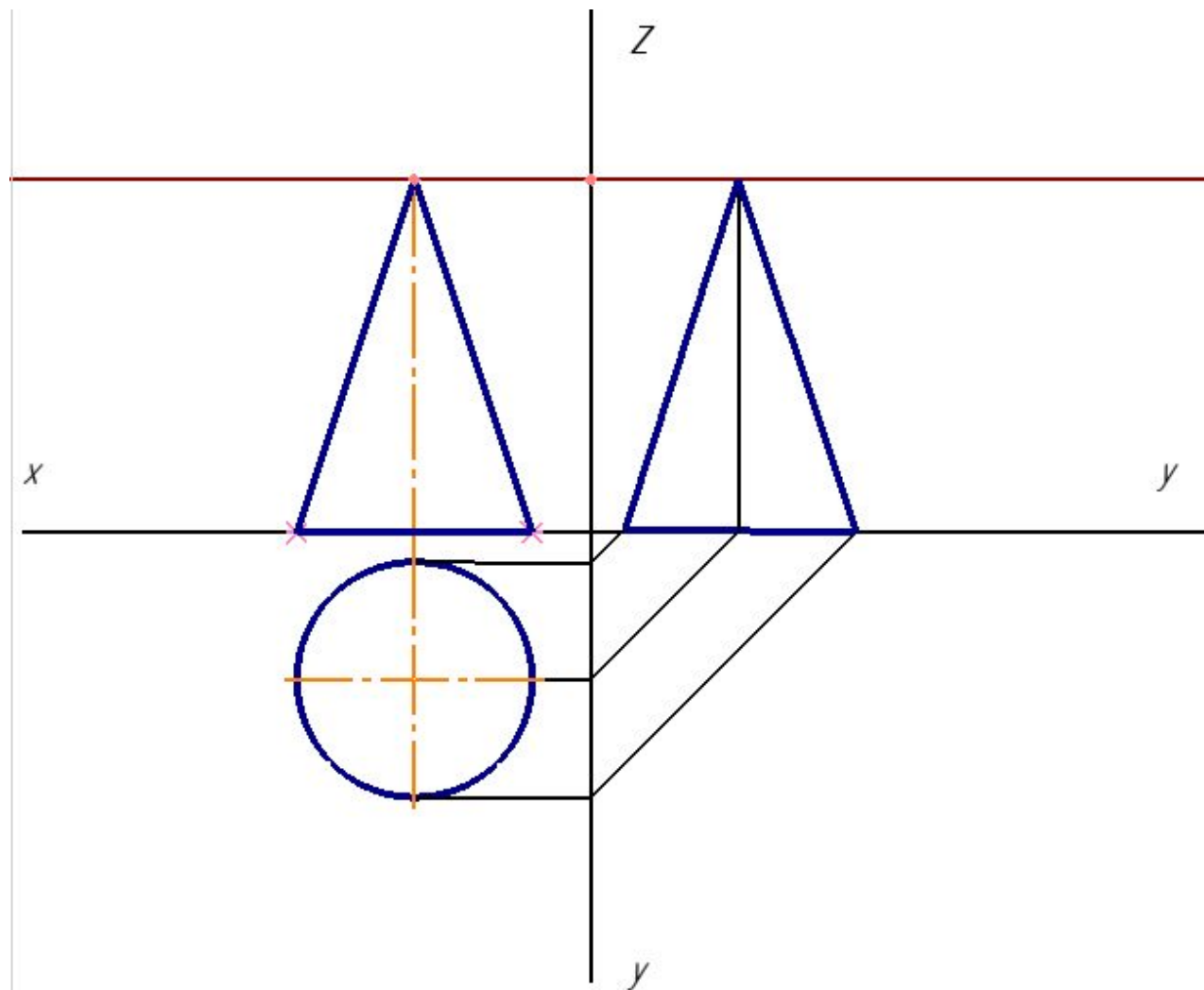
Соединим вершину высоты и точки.
Получим фронтальную проекцию конуса

Построение конуса



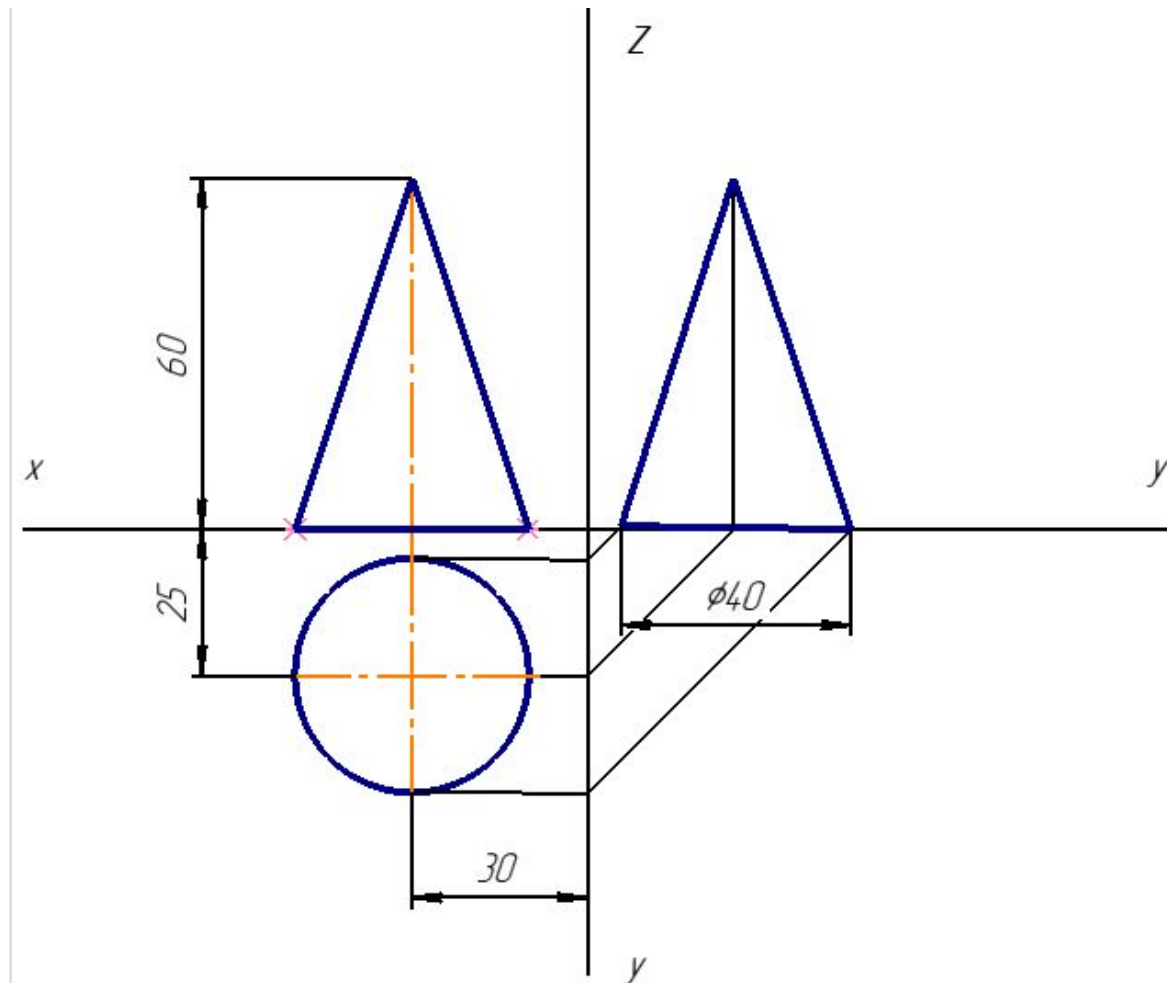
Проведем вспомогательные прямые для построения профильной проекции

Построение конуса



Построим профильную проекцию

Построение конуса



Удалим вспомогательные прямые и нанесем размеры.