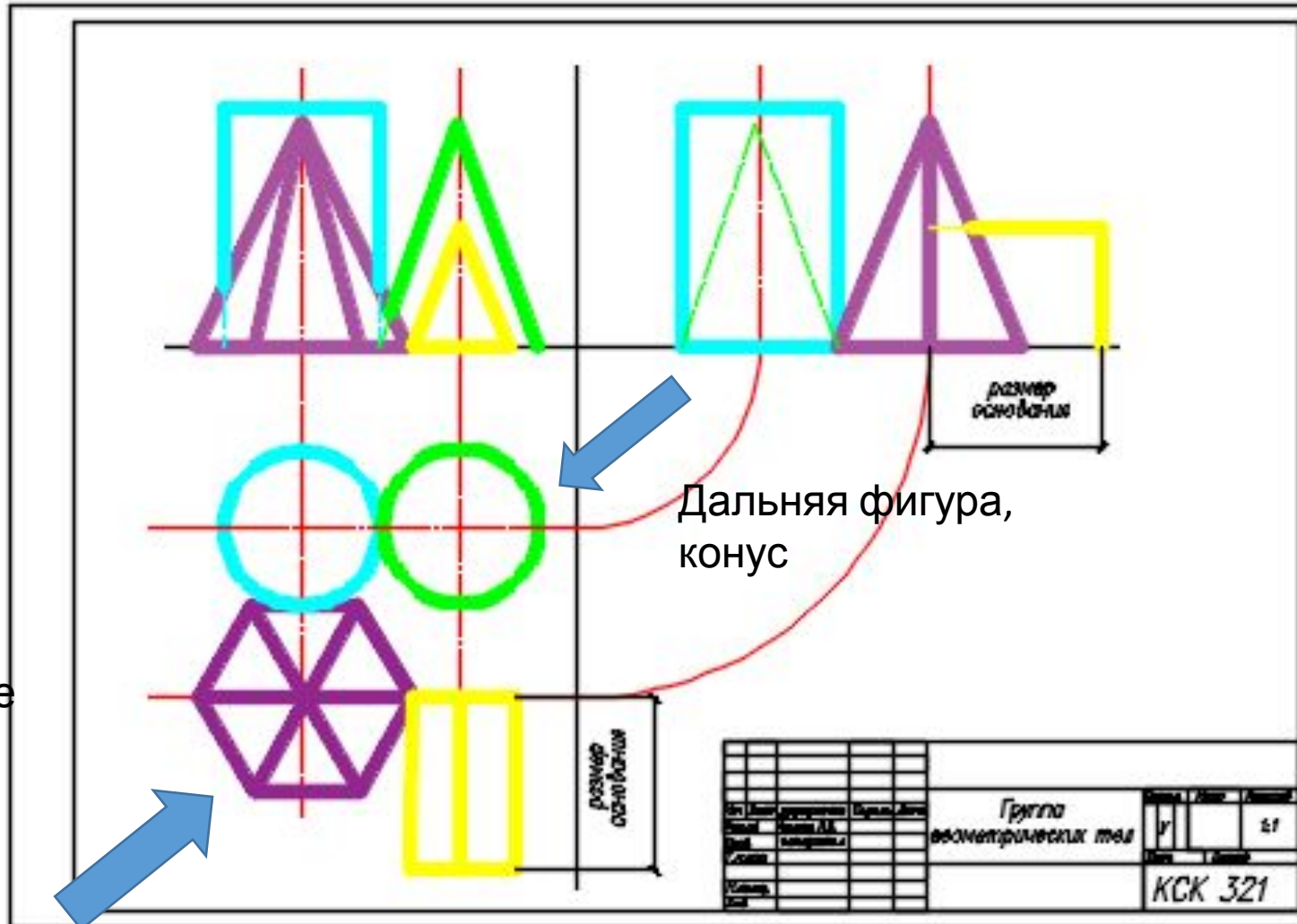


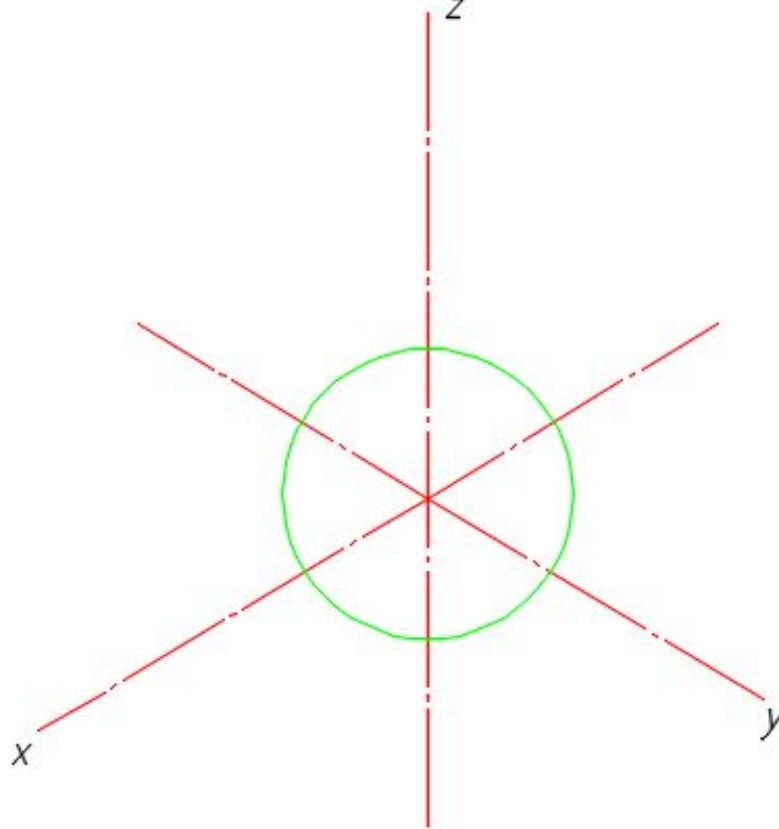
# Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел

- На предыдущем занятии вы построили 3 вида группы геометрических тел: прямо, сверху и слева

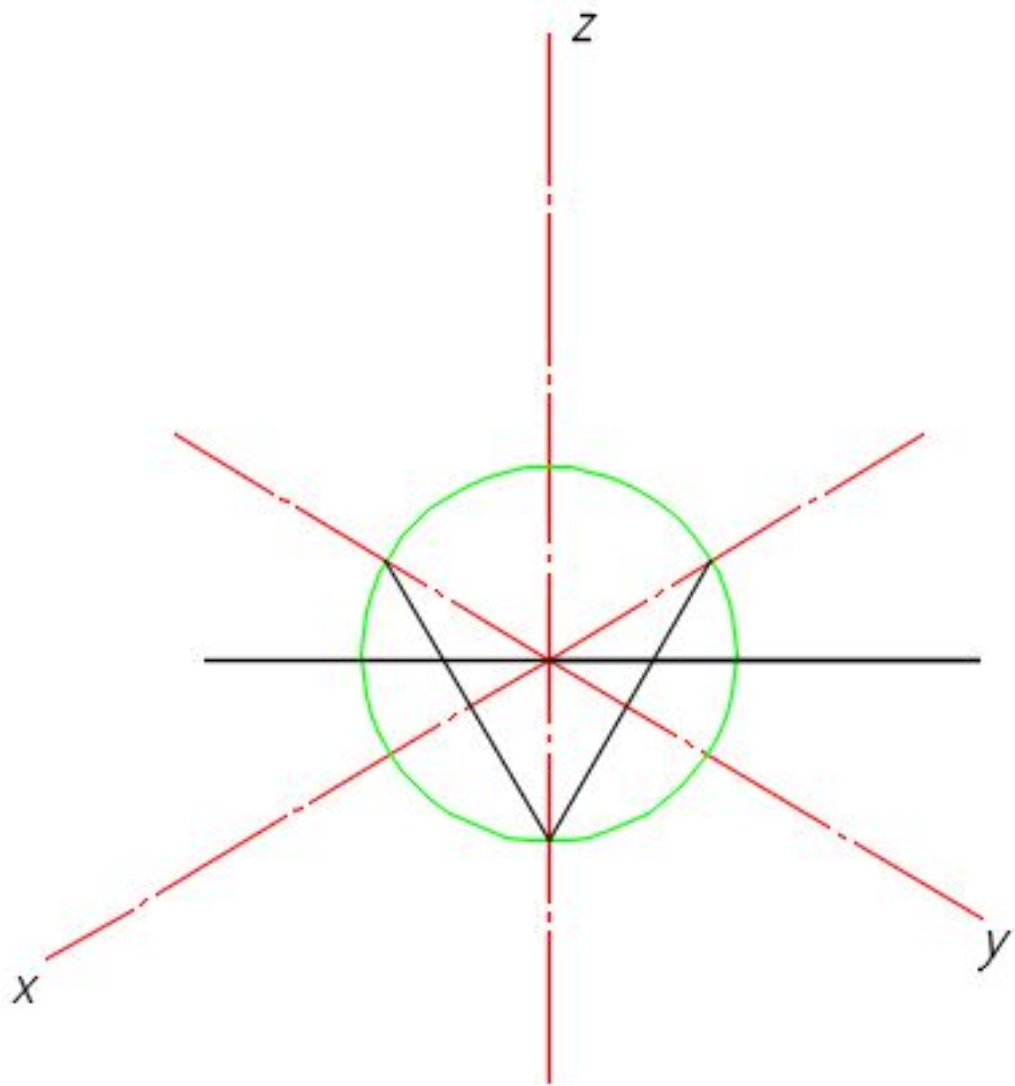


- При построении изометрической проекции целесообразно начать построение с оснований тел – круги, многогранники
- Первой удобнее чертить основание фигуры, расположенной дальше других по направлению взгляда. В примере это конус, основание конуса – круг (в изометрии это овал), на чертеже он показан зеленым цветом
- Центр окружности строиться на осях, расположенных в исходном чертеже под углом  $90^\circ$ , а в изометрии -  $120^\circ$

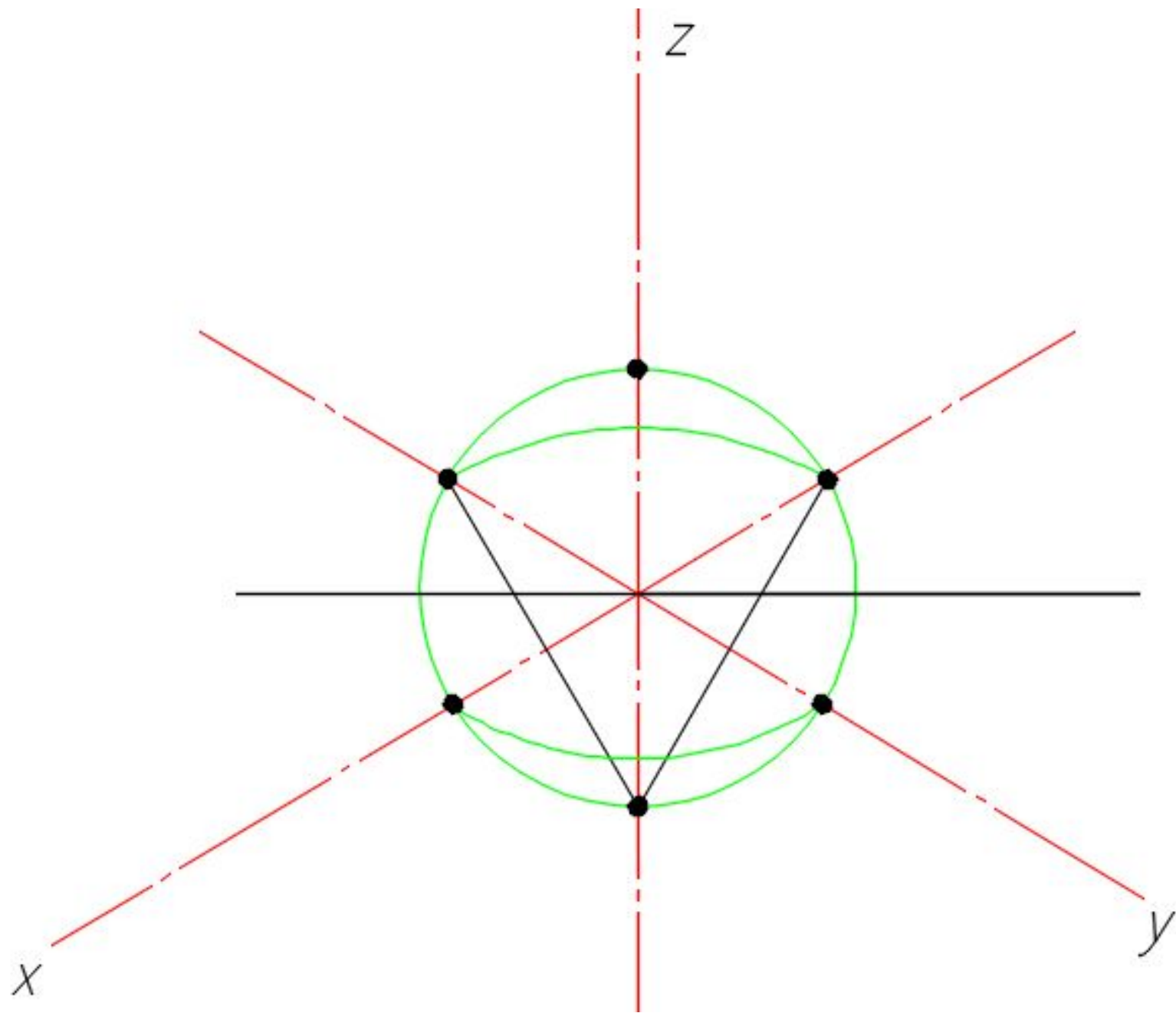
- Проводим осевые линии X, Y, Z
- Z – всегда вертикальная, оси X и Y подводятся под углом  $120^\circ$  к ней (осевые показаны красным цветом)
- Из центра пересечения осей строим окружность того же радиуса, как и на виде сверху (фигуры показаны тем же цветом, что и на предыдущей работе)



- Проводим дополнительные линии (черный цвет):  
горизонтальная, под углом  $90^\circ$  к оси  $Z$ , две наклонные линии

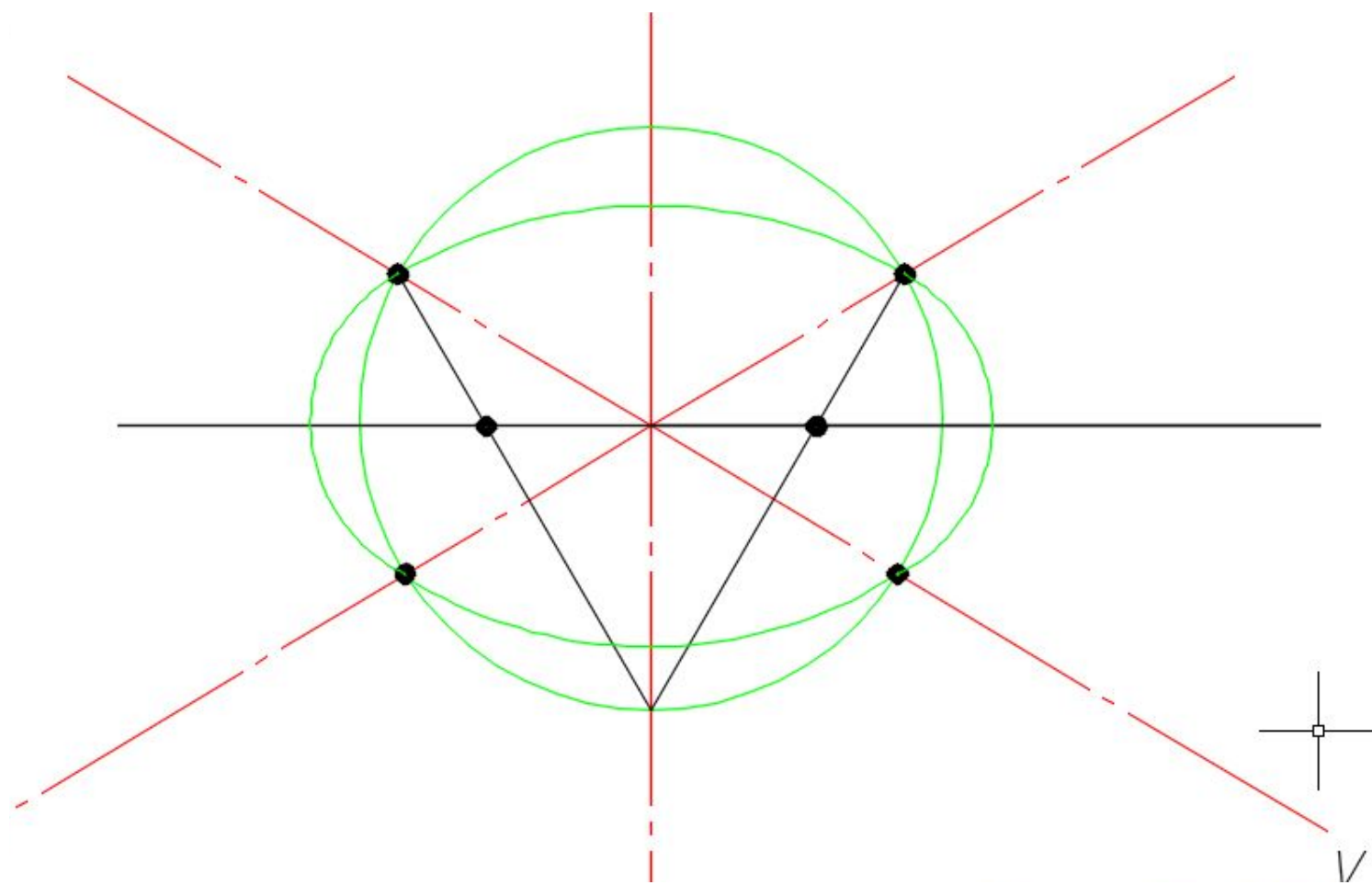


- Преобразовываем окружность в овал, он состоит из двух видов дуг – больших и маленьких.
- Чтобы провести большую дугу, ставите иглу циркуля в нижнюю точку пересечения окружности и оси Z, замеряете радиус по наклонной дополнительной линии, приводите дугу. Повторяете построение из верхней точки (используемые точки выделены на чертеже)

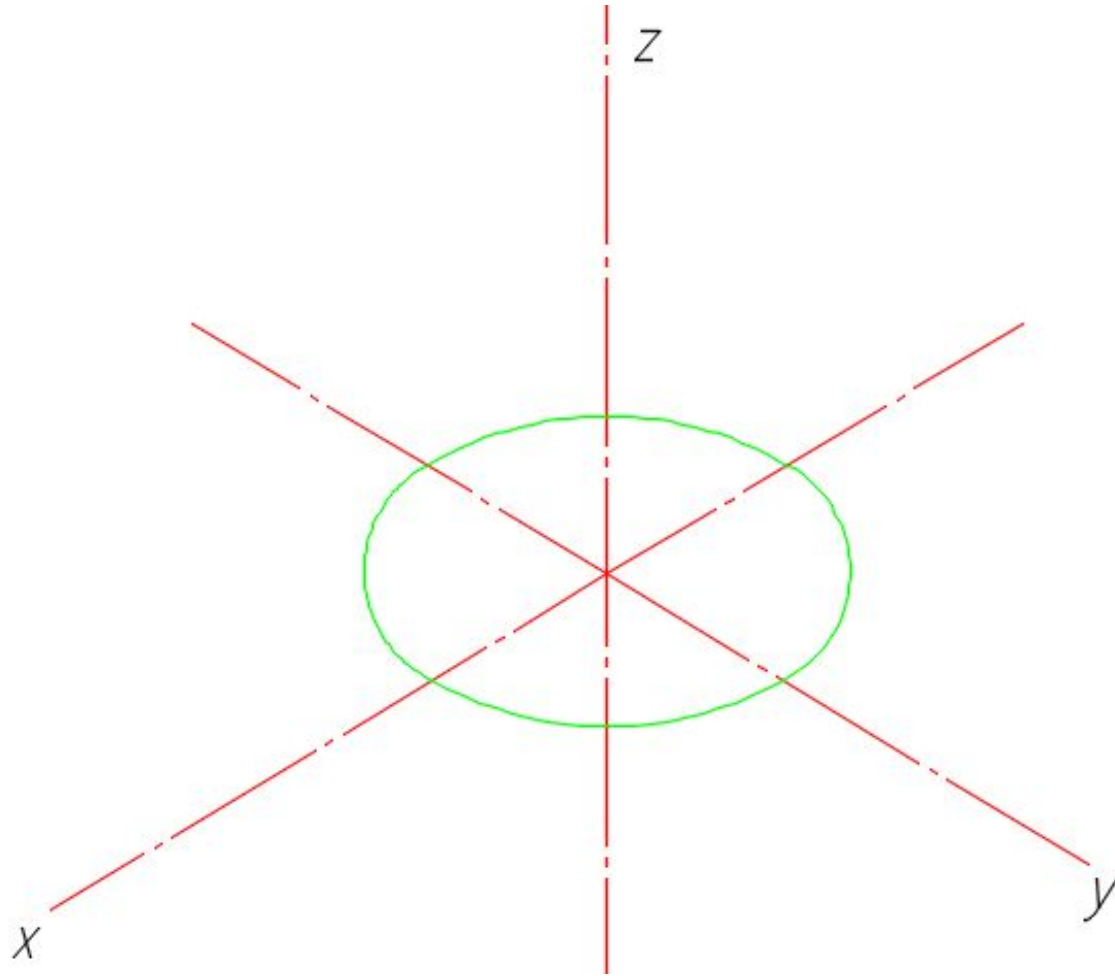


- При построении малых дуг иглу циркуля ставим в левую точку пересечения горизонтальной и наклонной линии, радиус равен расстоянию до исходной окружности по наклонной линии.
- Повторяем построение из правой точки

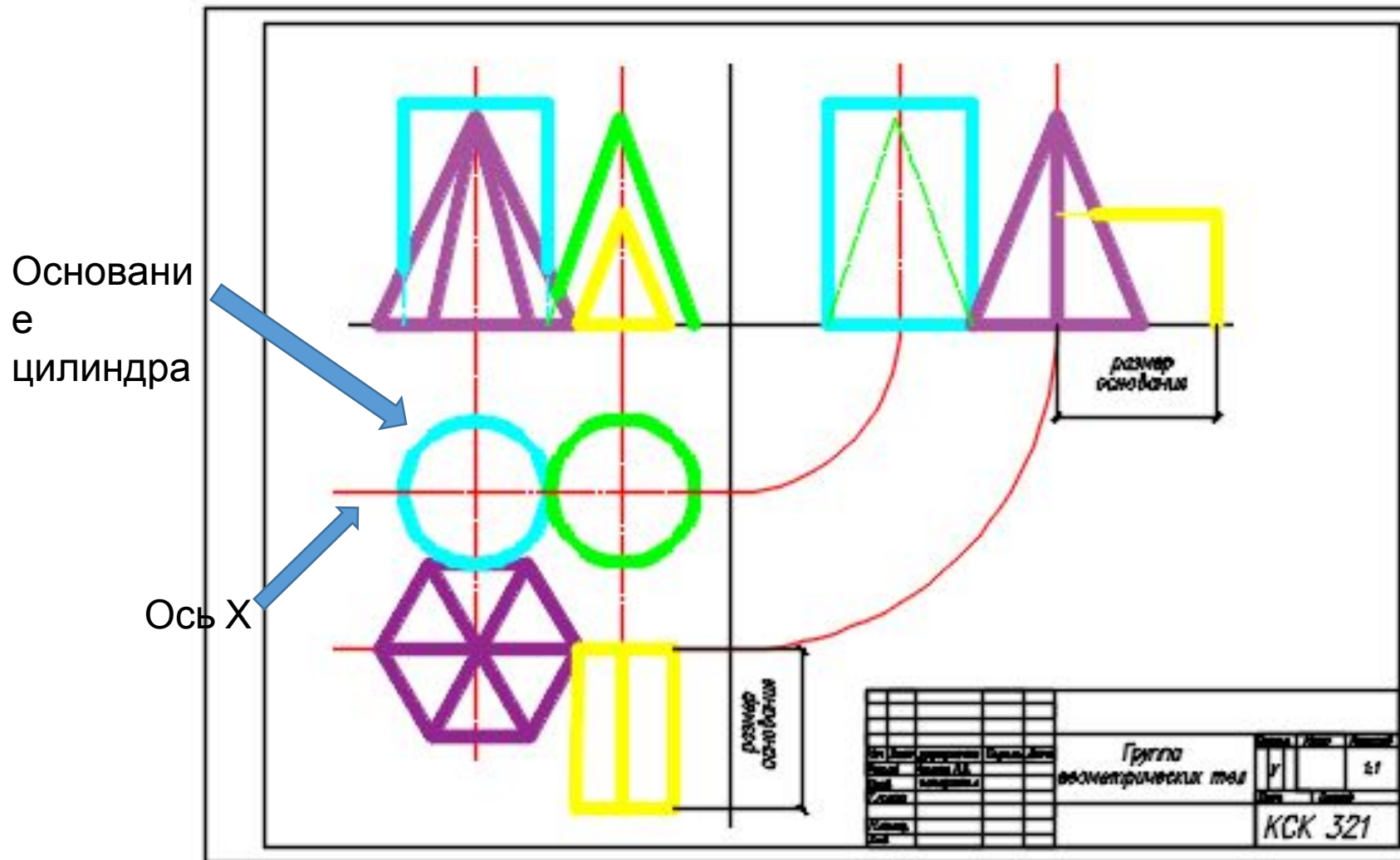




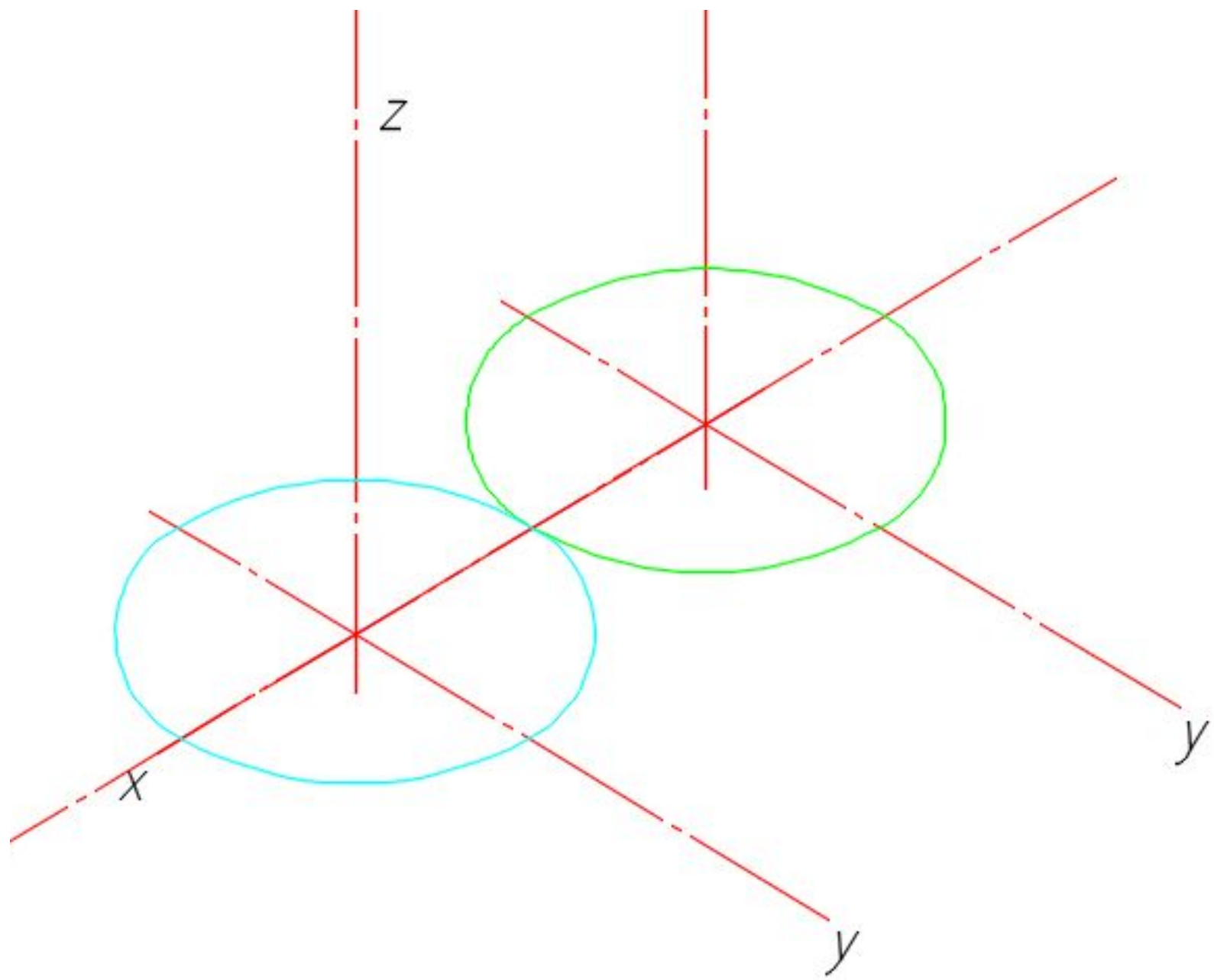
- После того, как получился овал. исходную окружность и дополнительные линии построения можно убрать



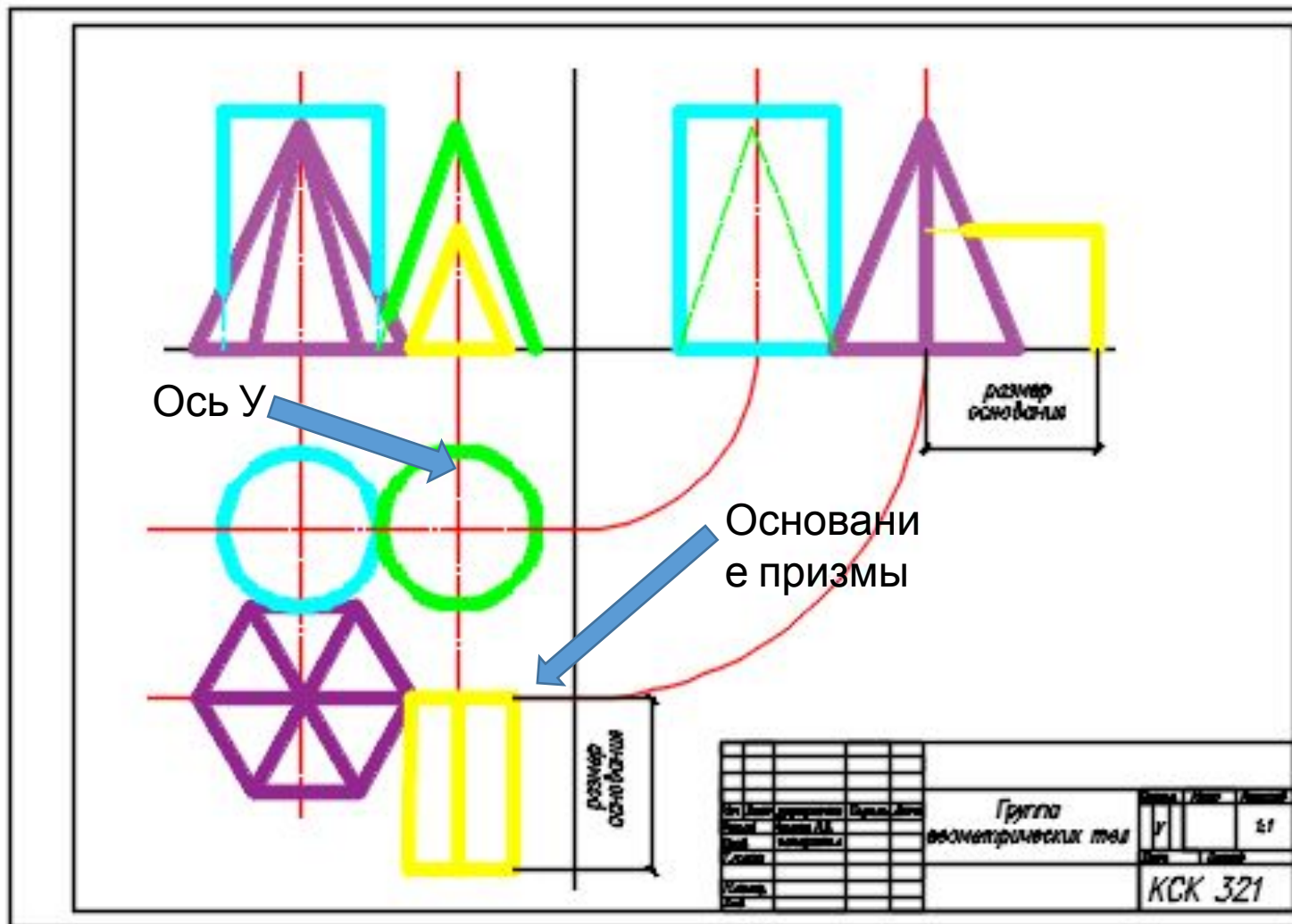
- Далее строим основание второй фигуры, которая лежит рядом с основанием конуса по оси X. В примере это основание цилиндра. круг бирюзового цвета



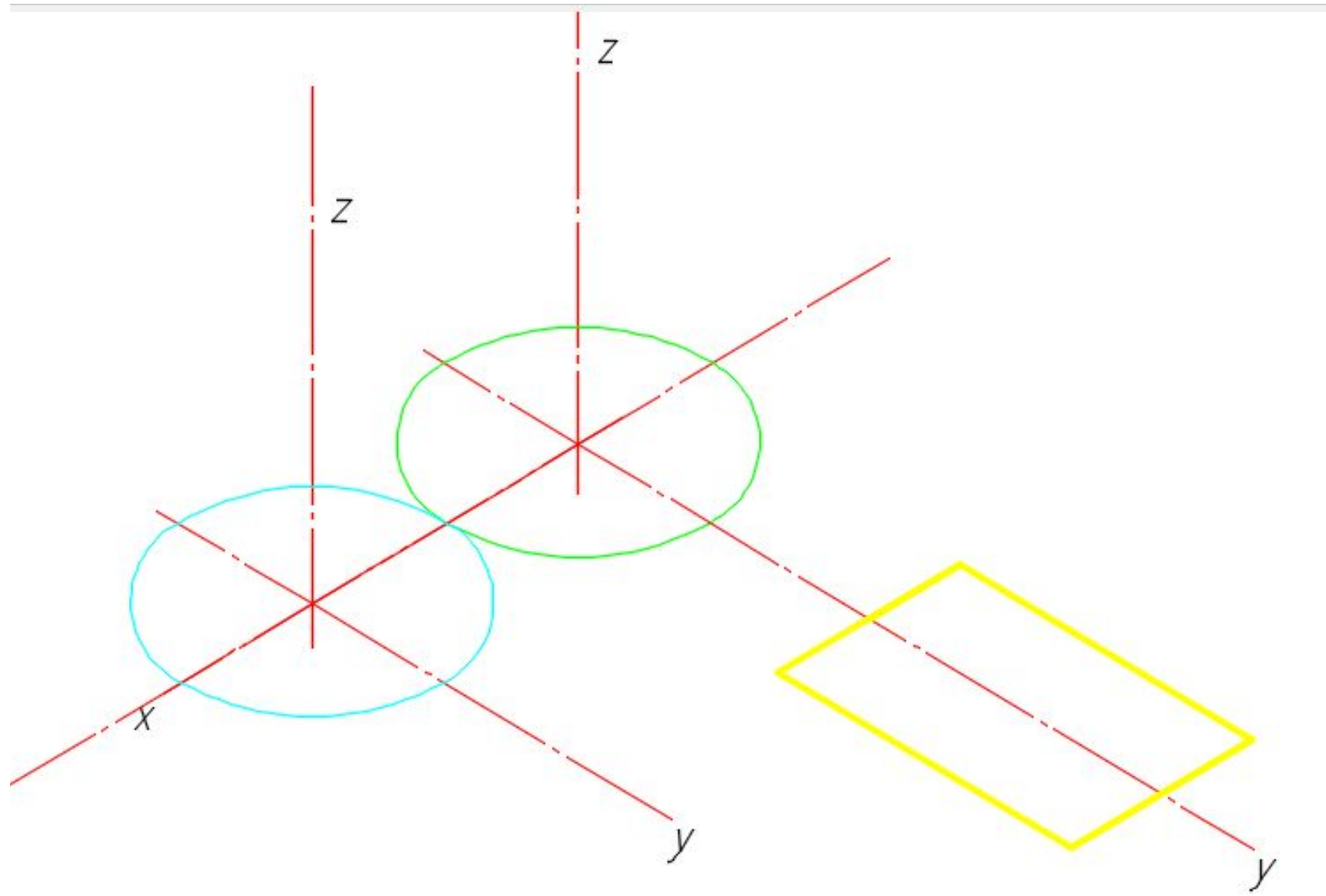
- Замеряем на виде сверху расстояние от центра одной окружности до центра другой, откладываем это же расстояние от центра построенной окружности в изометрии по оси X.
- Из полученной точки чертим окружность радиусом, как у основания цилиндра на виде сверху, и по алгоритму преобразовываем ее в овал
- Лишние линии убираем



- Следующая фигура – это основание призмы, которая лежит на своей боковой поверхности.
- На виде сверху это желтый прямоугольник

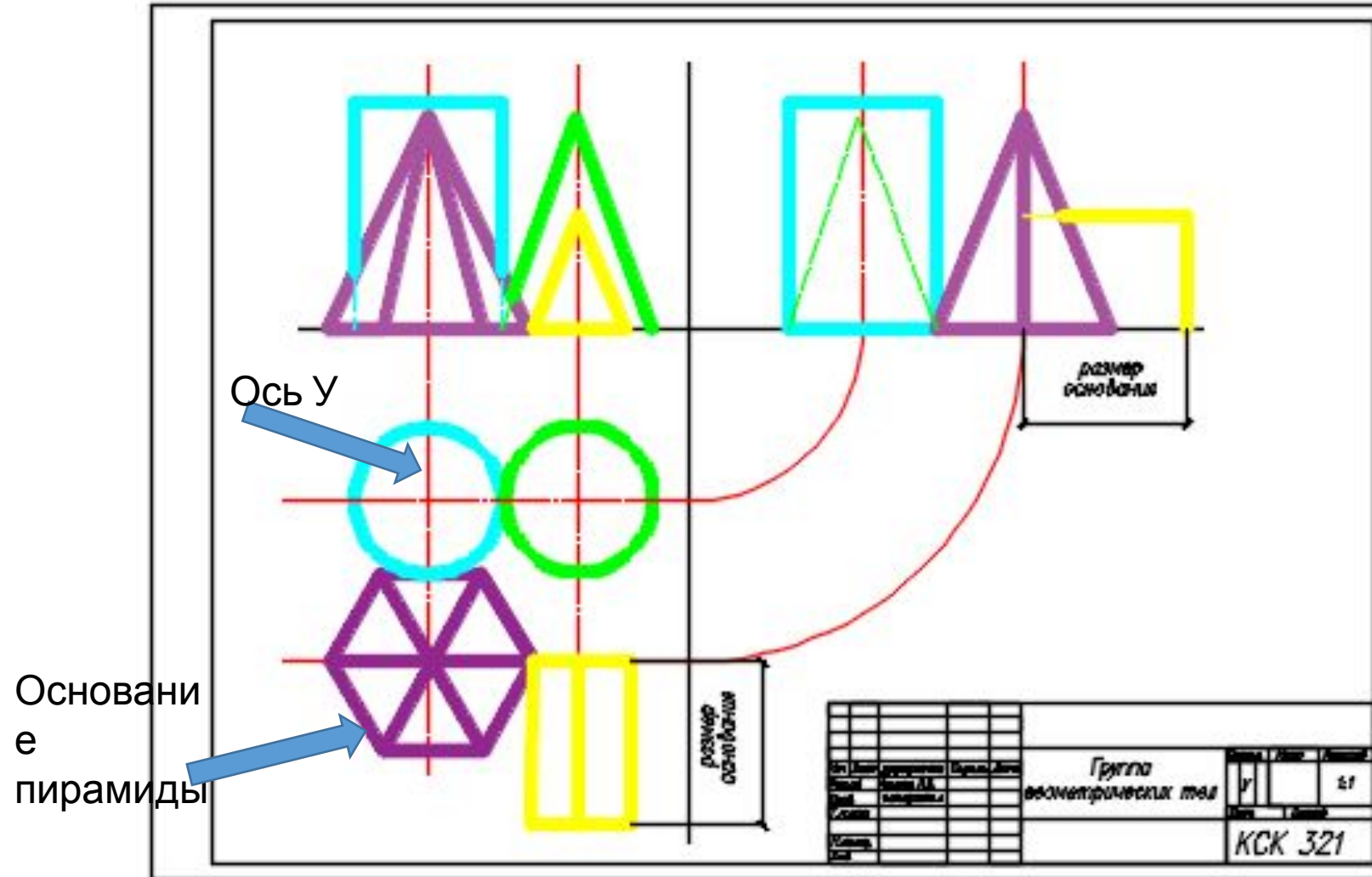


- Необходимо измерить расстояние от основания конуса до начала прямоугольника по оси  $Y$ , это же расстояние отложить в изометрии по оси  $Y$
- При построении прямоугольника размеры берутся такие же, как на виде прямо, но необходимо учитывать, что стороны прямоугольник должны быть параллельны осям  $X$  и  $Y$
- Не забывайте, все построения выполняются тонкими линиями, твердым карандашом

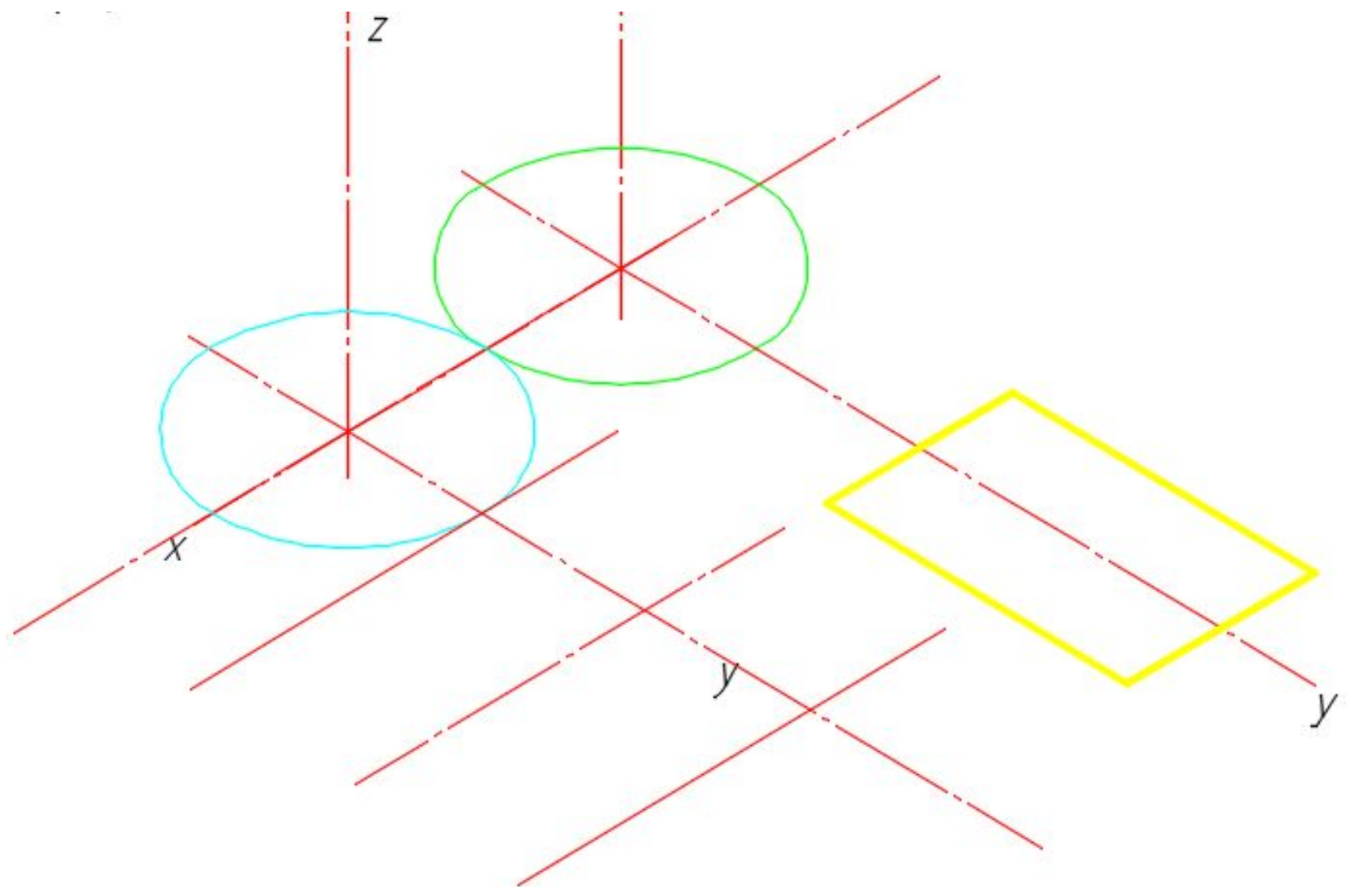




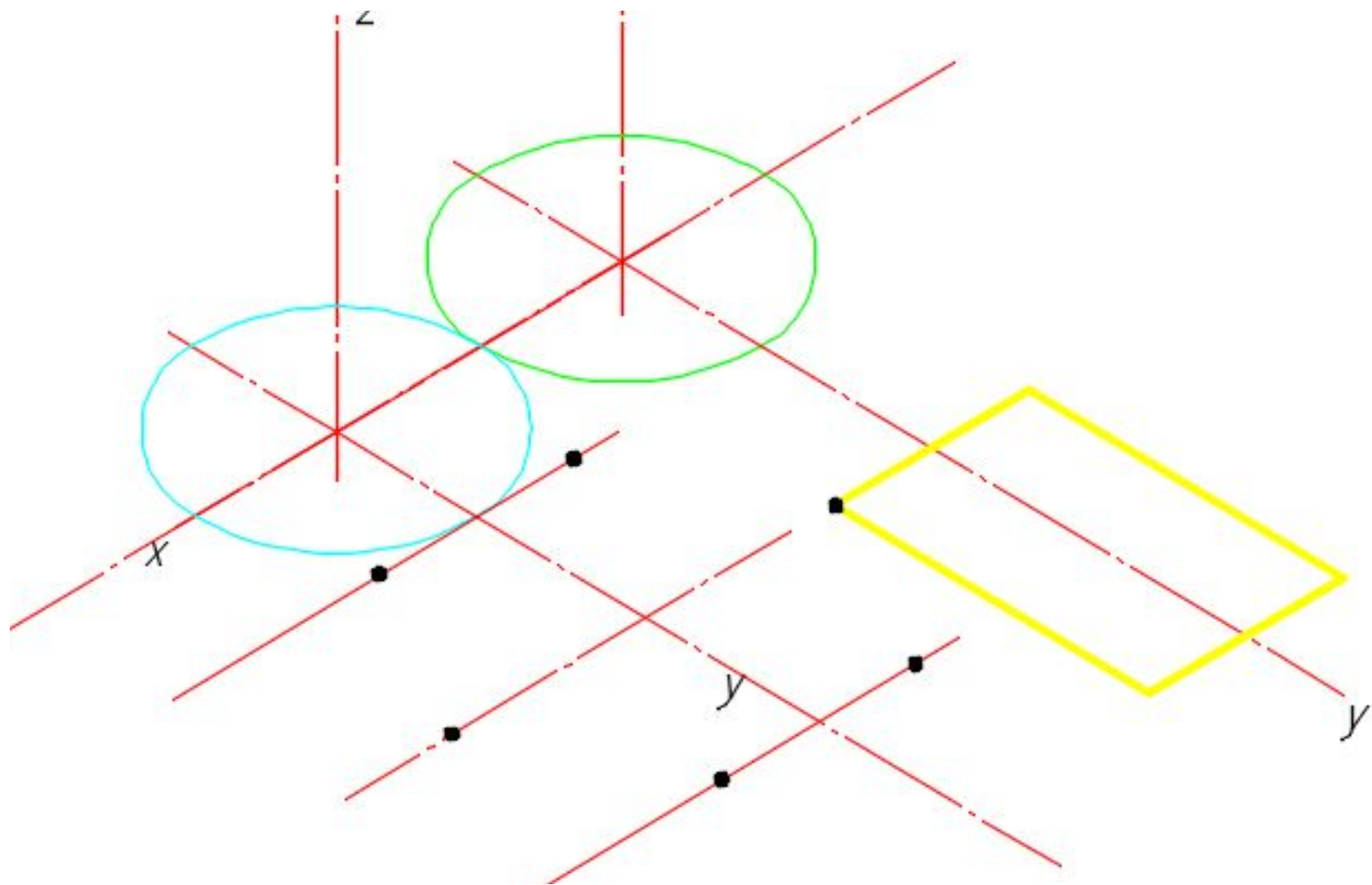
- Последняя фигура – это шестигранная пирамида (фиолетовый цвет)
- Она расположена по оси  $Y$  рядом с основание цилиндра



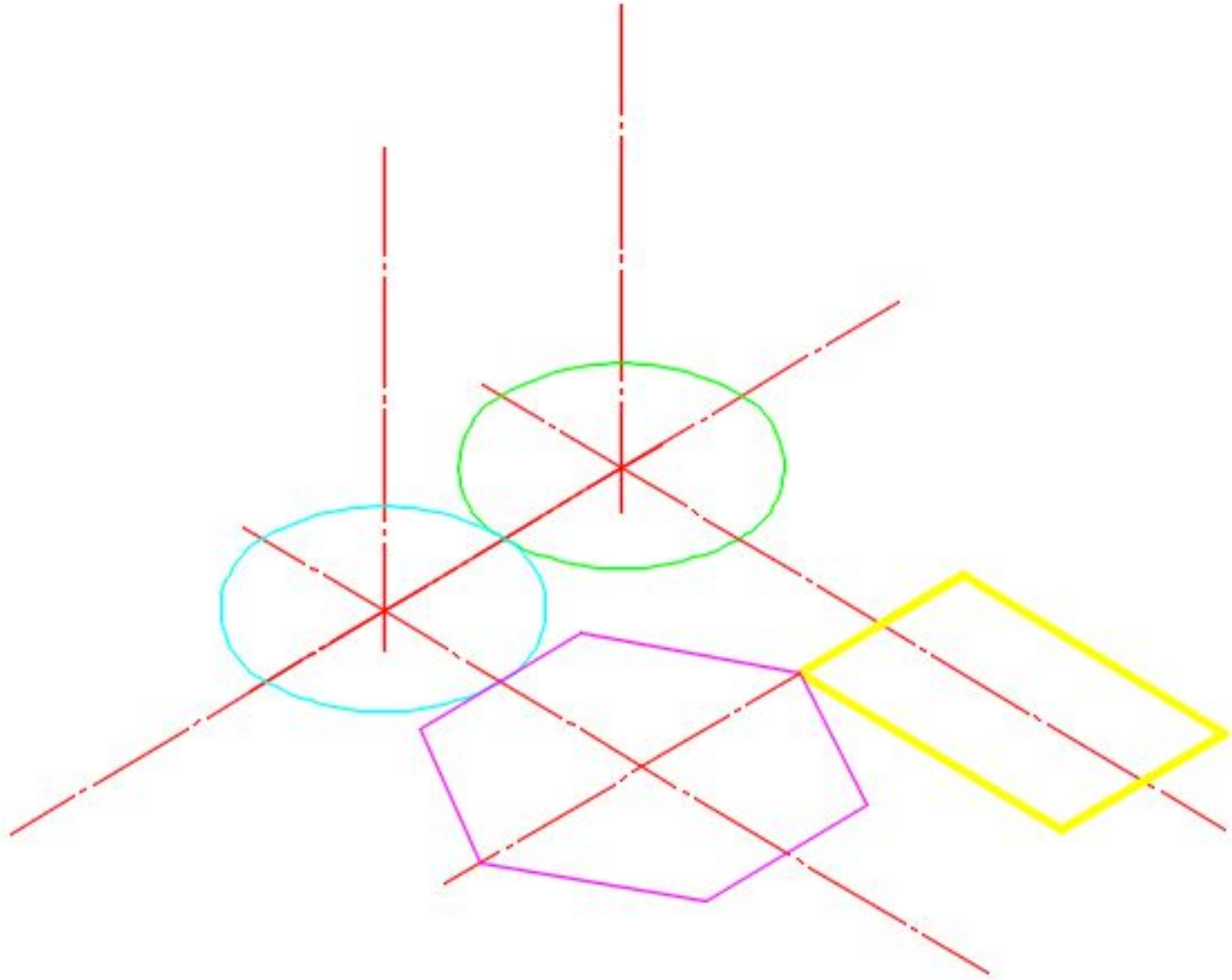
- Верхняя линия шестигранника совпадает с нижней точкой окружности. Необходимо измерить по оси  $Y$  расстояние от верхней линии шестигранника до его центра и от центра до нижней линии.
- Эти размеры отложить по второй оси  $Y$  на изометрии
- Через полученные точки и нижнюю точку окружности на оси  $Y$  провести три линии, параллельные оси  $X$



- На центральной линии отложить размер (поставить точки), равный центральной линии шестигранника на виде сверху
- На верхней и нижней линии – размер, равный верхней линии шестигранника на виде сверху



- Соединив построенные точки, получим шестигранник в изометрии – основание пирамиды



- После того, как вы построили основания всех фигур, вычертите основную надпись
- Достаивать тела полностью, отмечать видимые и невидимые линии, а также заполнять основную надпись мы будем в понедельник