

1. Даны 4 точки: $A(40, 20, 15)$, $B(20, 50, 30)$, $C(-15, 40, -10)$, $D(60, 10, 30)$

Построить:

- точку F симметричную точке B относительно плоскости π_3 (2);
- определить принадлежит точка D плоскости ABC или нет (1);
- построить недостающую проекцию точки E , принадлежащую плоскости ABC , при заданных координатах $x=15, y=-20$ (1);
- найти угол наклона к π_1 и π_2 и истинную величину отрезка AB :
 - без замены плоскостей проекций (2);
 - с заменой плоскостей проекций (2);
- фронталь и горизонталь плоскости ABC (2)
- линию ската плоскости ABC и определить угол наклона плоскости к π_1 (2);
- следы плоскости ABC (2);
- определить истинную величину треугольника ABC :
 - заменой плоскостей проекций (3);
 - поворотом вокруг оси перпендикулярной плоскости проекций (3);
 - плоскопараллельного перемещения (3);
 - вращением вокруг горизонтали (3);
 - совмещением (3);
- найти расстояние от точки D до плоскости ABC (5);

2. Найти множество точек равноудаленных от точек A, B, C ;

(это задание может быть использовано в качестве №1 домашнего задания (4), а если оно будет решаться методами преобразования чертежа, то в качестве домашнего задания №2 (6))

3. Найти точку пересечения прямой AB и плоскости (m/l) (рисунок 1) (2);

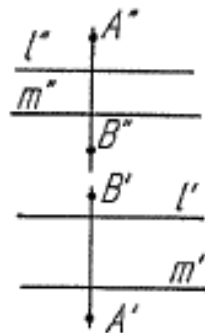


Рисунок 1.

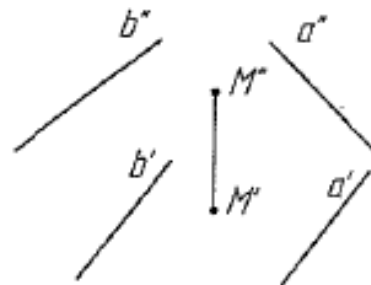


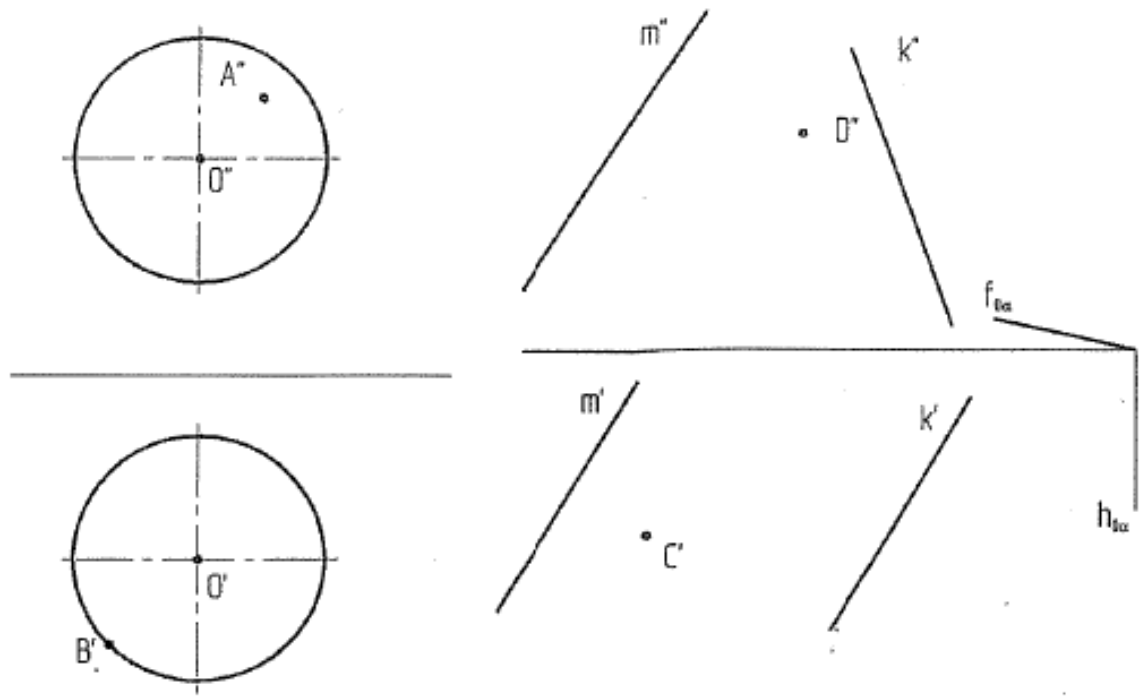
Рисунок 2.

4. Найти линию пересечения двух плоскостей, если плоскость α проходит через прямую a , плоскость β - через прямую b , а точка M принадлежит искомой линии (рисунок 2) (4);

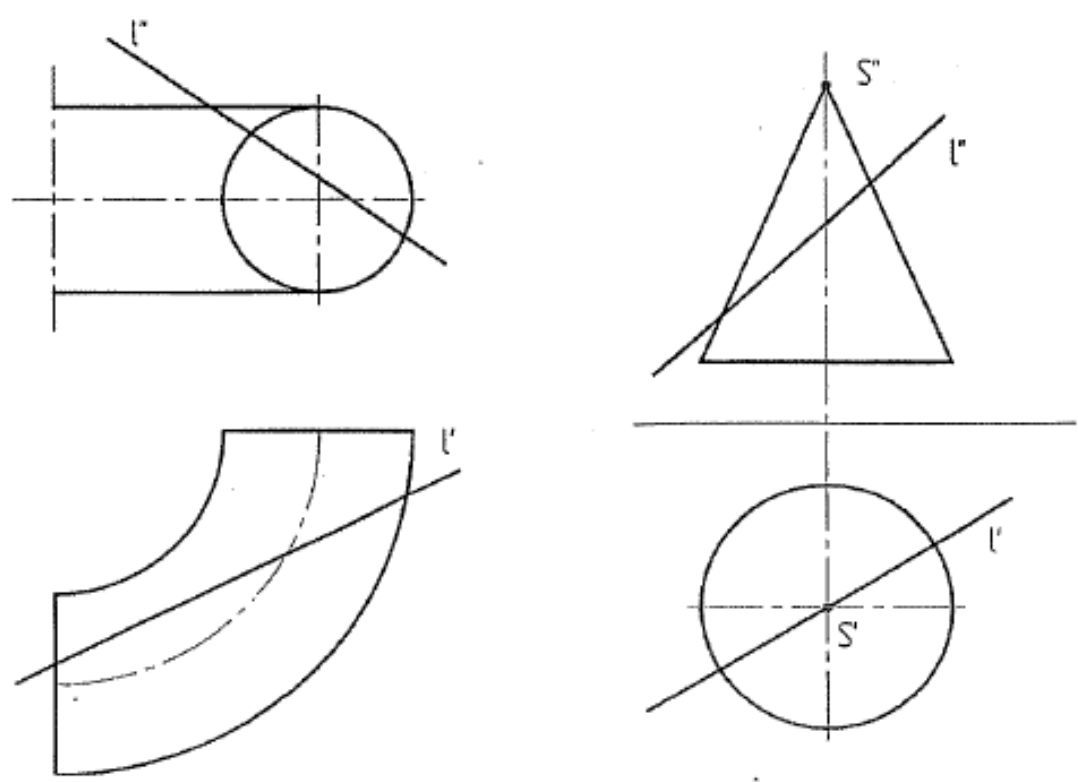
5. Определить угол между плоскостями α и β (рисунок 2) (6) (это задание может быть использовано в качестве домашнего задания №2 (решение методами преобразования чертежа (2 мя способами)));

Вариант 5 (часть 2 (тема 4))

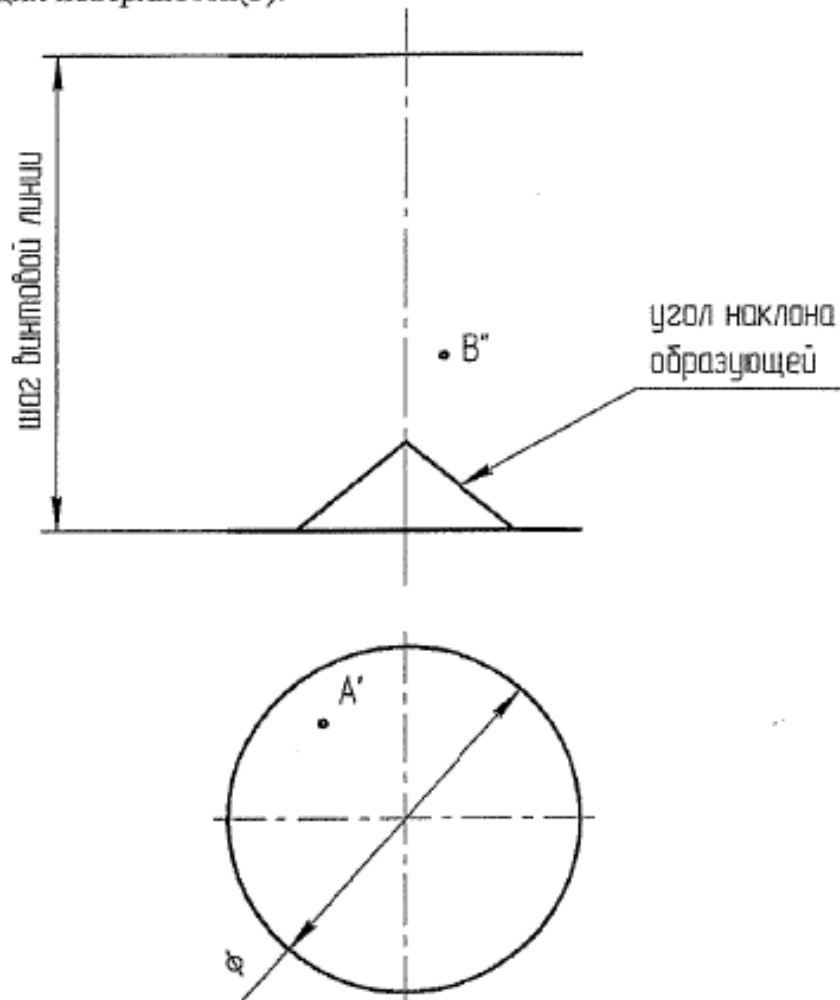
Построить недостающие проекции точек, принадлежащих:
 а) сфере (2); б) поверхности с 2 мя направляющими (m,k) и
 плоскостью параллелизма (h_{pa}, f_{pa})



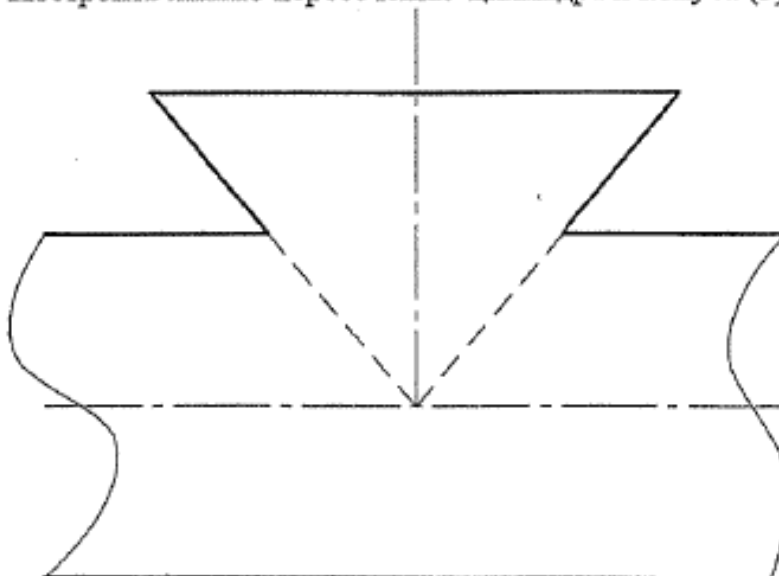
Найти точки пересечения прямой l а) с тором (3) б) с конусом (3)



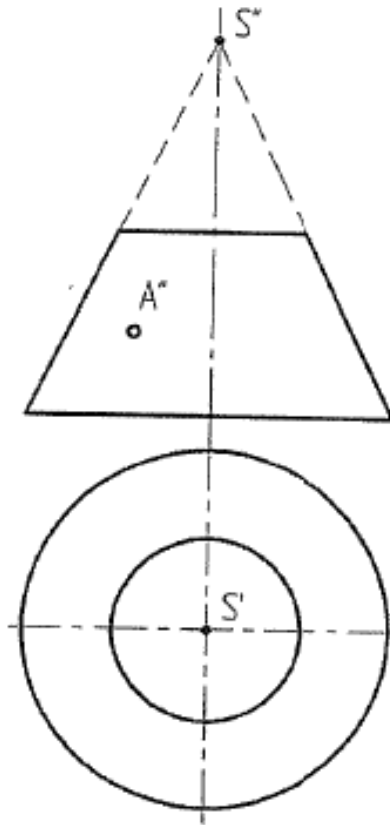
7. Построить каркас наклонного геликоида и недостающие проекции точек А и В, принадлежащих поверхности(3).



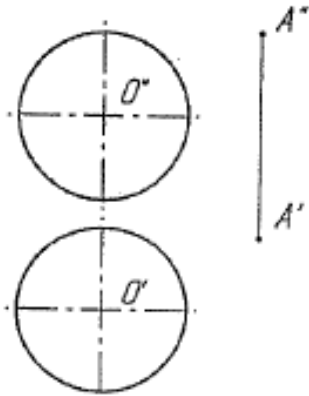
7. Построить линию пересечения цилиндра и конуса (3)



9. Построить касательную плоскость к поверхности усеченного конуса в точке А и развертку усеченного конуса (5)



10. Определить расстояние от точки А до поверхности сферы (6);



11. Построить горизонтальную проекцию призмы со сквозным треугольным отверстием (6).

