

1. Даны 4 точки: A(50, 15, 40), B(30, 40, 10), C(-10, 30, 30), D(-15, 45, 35)

Построить:

- точку F симметричную точке C относительно плоскости  $\pi$ , (2);
  - определить принадлежит точка D плоскости ABC или нет (1);
  - построить недостающую проекцию точки E, принадлежащую плоскости ABC, при заданных координатах  $x=25, y=20$  (1);
  - найти угол наклона к  $\pi_1$  и  $\pi_2$  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  $\pi_1$  (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 a и плоскости (m//l), определить видимость прямой (рисунок 1) (2);



Рисунок 1.

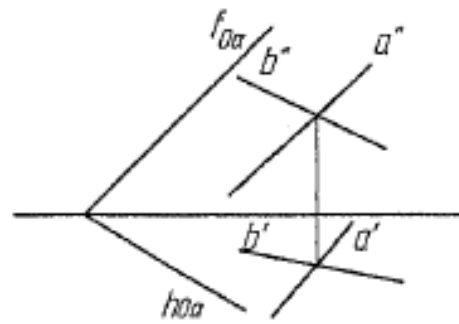
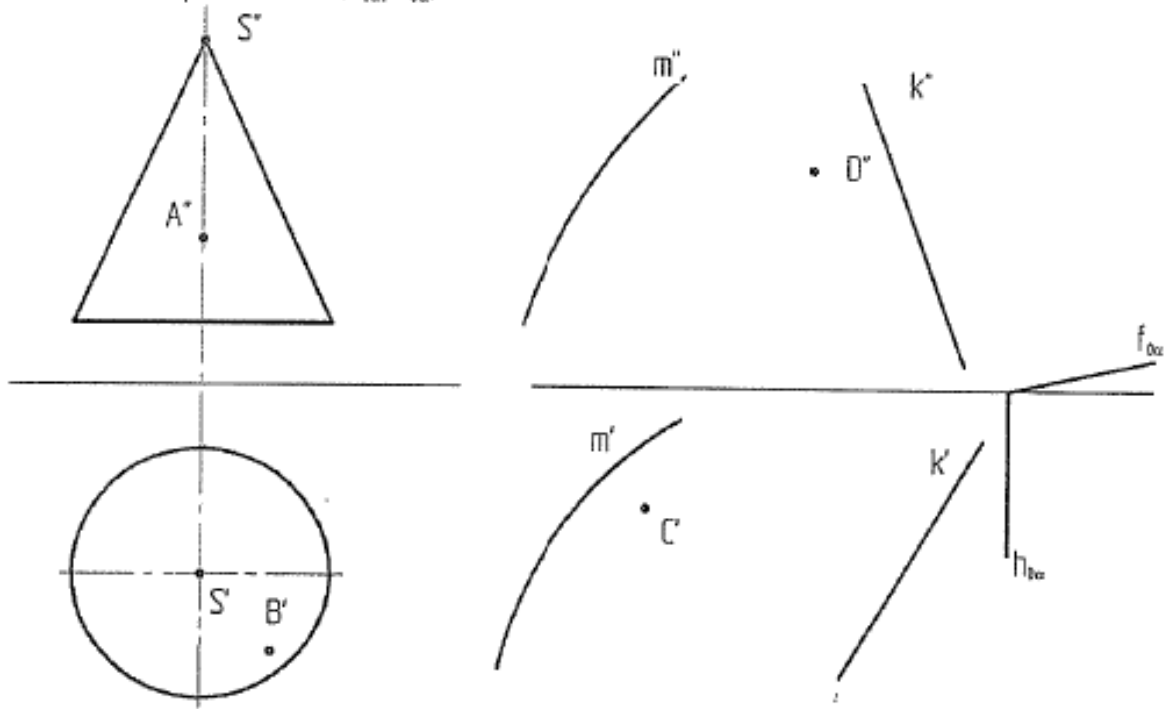


Рисунок 2.

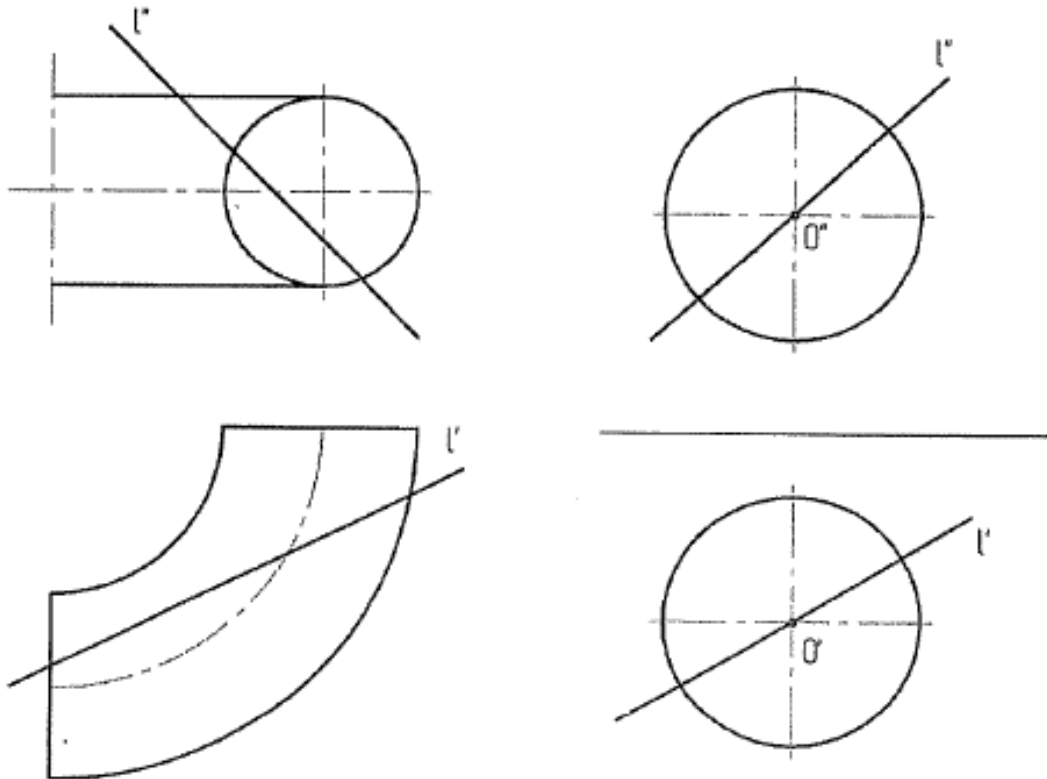
- Найти линию пересечения плоскостей  $\alpha$  и  $\beta$  ( $\alpha \cap \beta$ ) (рисунок 2) (2);
- Определить угол между плоскостями  $\alpha$  и  $\beta$  ( $\alpha \cap \beta$ ) (рисунок 2) (6) (это задание может быть использовано в качестве домашнего задания №2 (решение методами преобразования чертежа (2 мя способами)));

Вариант 4 (часть 2 (тема 4))

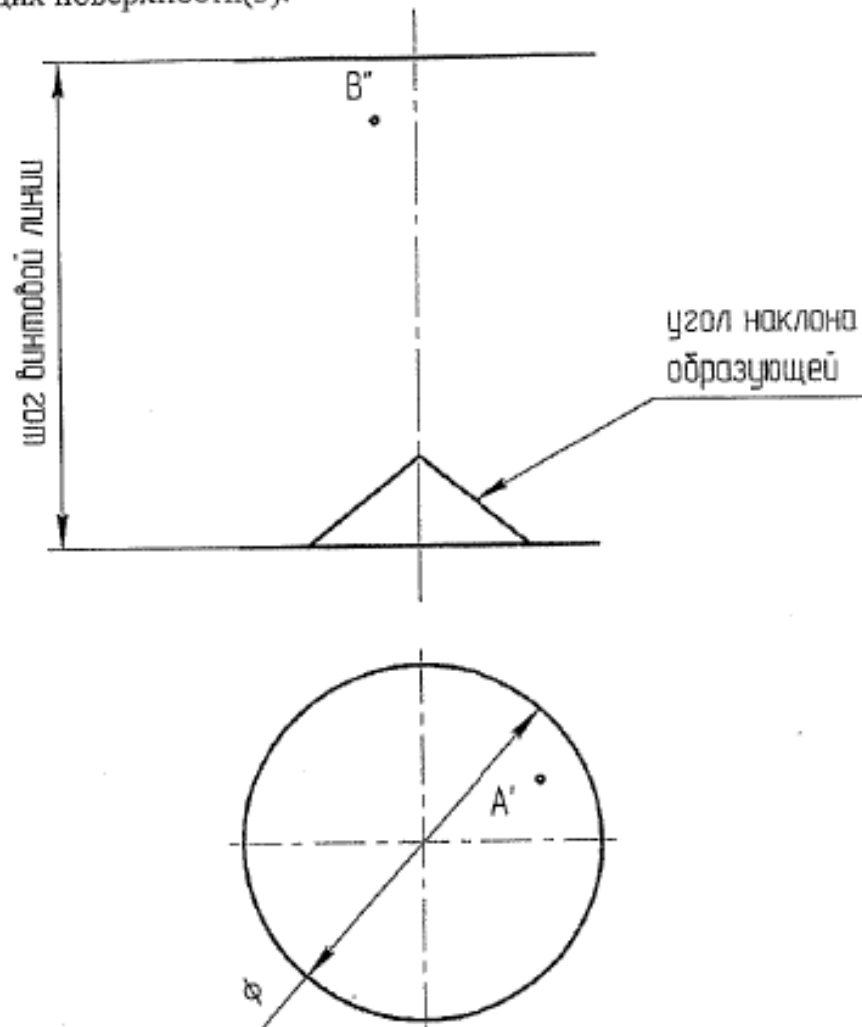
Построить недостающие проекции точек, принадлежащих:  
 а) конусу (2); б) поверхности с 2 мя направляющими (m,k) и  
 плоскостью параллелизма ( $h_{\text{пар}}$ ,  $f_{\text{пар}}$ )



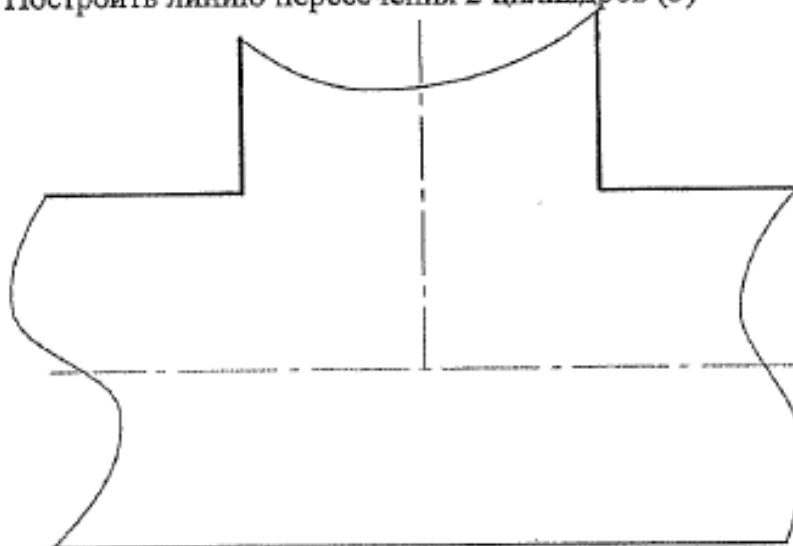
Найти точки пересечения прямой  $l$  а) с тором (3) б) со сферой (3)



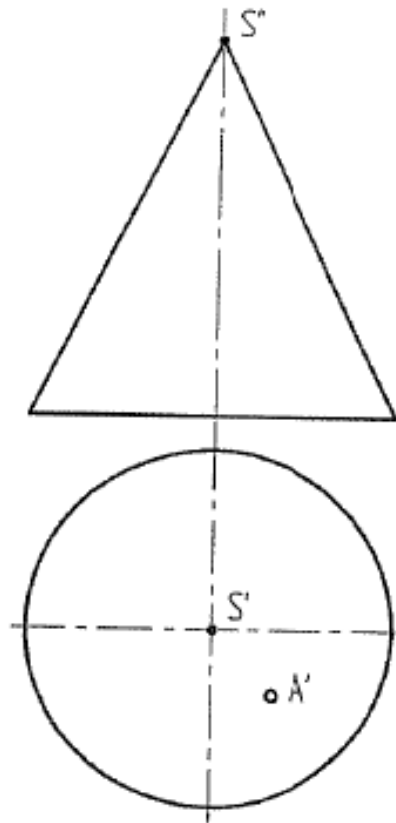
7. Построить каркас наклонного геликоида и недостающие проекции точек А и В, принадлежащих поверхности(3).



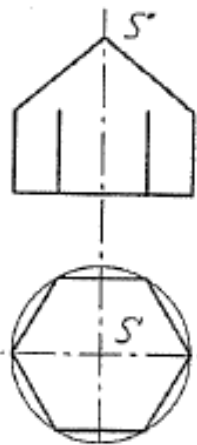
7. Построить линию пересечения 2 цилиндров (3)



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



10. Построить линию пересечения конуса с шестигранной призмой и профильную проекцию этой детали(6);



11. Соединить точку А и точку В на поверхности сферы кратчайшим путем (построить геодезическую линию) (6).

