

1. Даны 4 точки: $A(20, 35, 10), B(-40, 50, 0), C(-10, 15, 40), D(10, 50, 40)$

Построить:

- точку F симметричную точке B относительно плоскости π_2 (2);
 - определить принадлежит точка D плоскости ABC или нет (1);
 - построить недостающую проекцию точки E , принадлежащую плоскости ABC , при заданных координатах $x=10, y=10$ (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))

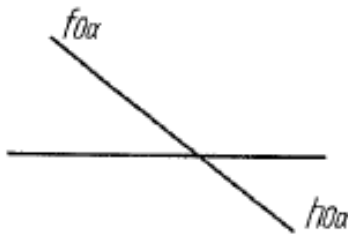


Рисунок 1.

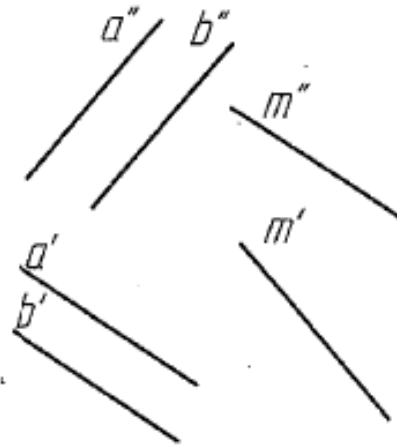
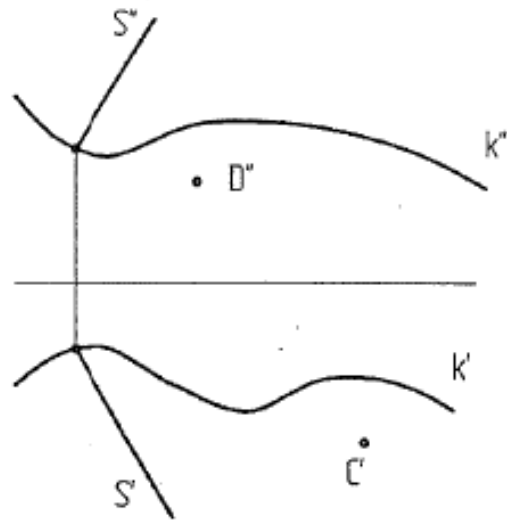
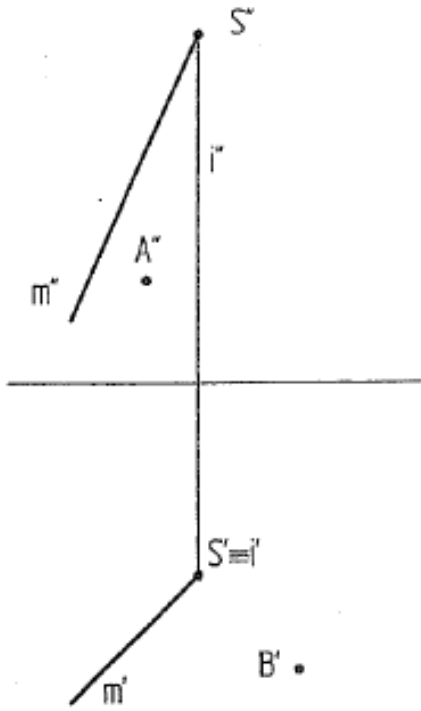


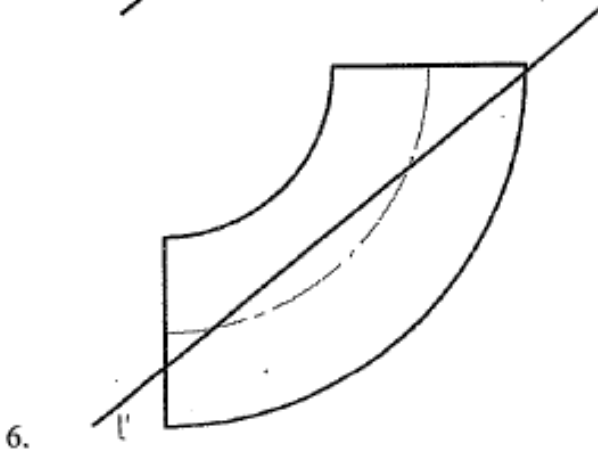
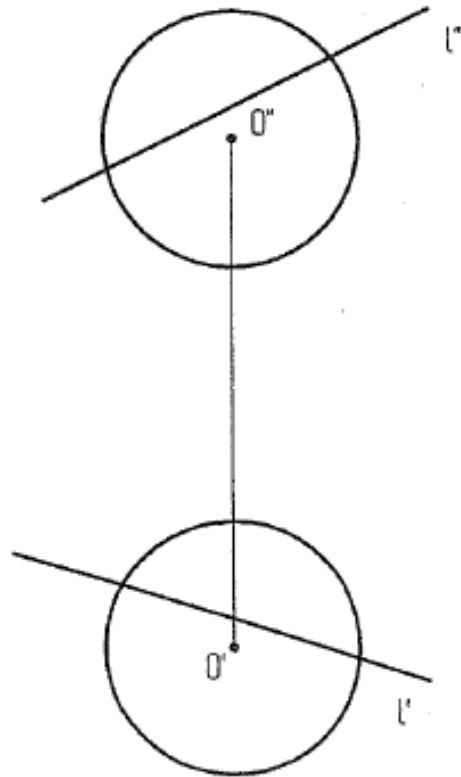
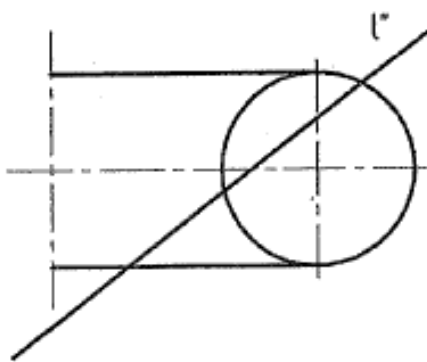
Рисунок 2.

- Построить плоскость β параллельно плоскости α , находящуюся на расстоянии 30мм (рисунок 1):
 - с заменой плоскостей проекций (2);
 - без замены плоскостей проекций (4).
- Найти точку встречи прямой m с плоскостью α (a/b) (2) (рисунок 2)
- Определить угол между плоскостью α (a/b) и прямой m (рисунок 2) (6)
 (это задание может быть использовано в качестве домашнего задания №2 (решение методами преобразования чертежа (2-мя способами)));

Построить недостающие проекции точек, принадлежащих:
 а) поверхности вращения (2); б) цилиндрической поверхности (k и направлением s)(2)

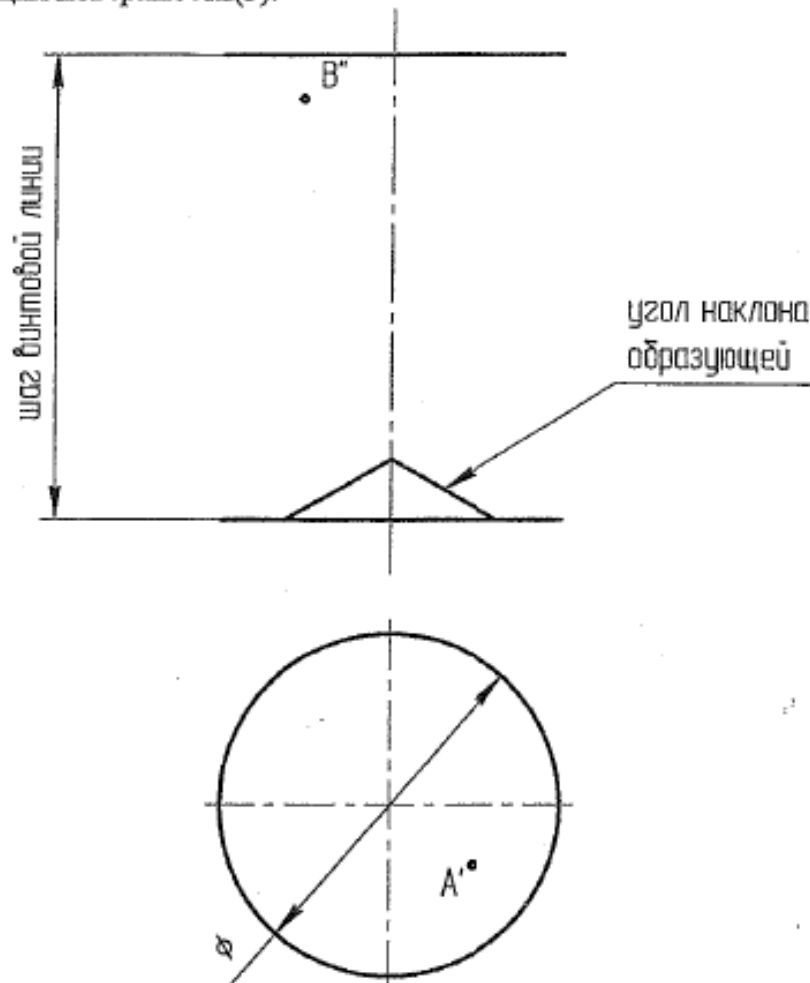


Найти точки пересечения прямой l а) с тором (3) б) со сферой (3)

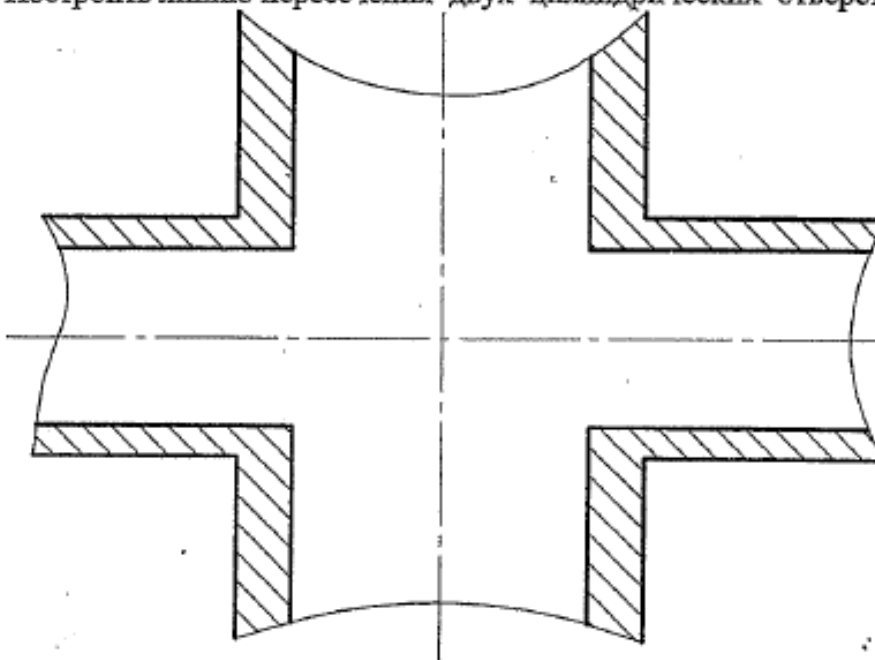


6.

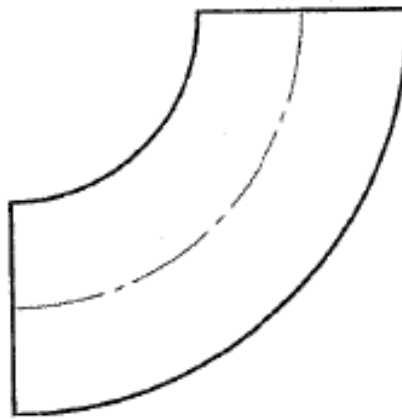
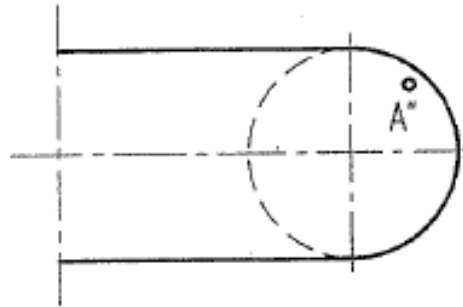
7. Построить каркас прямого геликоида и недостающие проекции точек А и В, принадлежащих поверхности(3).



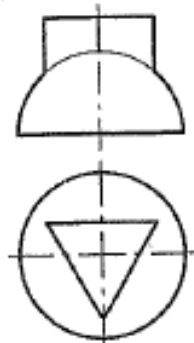
8. Построить линию пересечения двух цилиндрических отверстий(3)



9. Построить касательную плоскость к тору в точке А (5)



10. Построить пересечение полусферы с призмой, определить видимость (6);



11. Построить развертку четырехугольной наклонной призмы (5).

