

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

Построить:

- точку  $F$  симметричную точке  $B$  относительно плоскости  $\pi$ , (2);
- определить принадлежит точка  $D$  плоскости  $ABC$  или нет (1);
- построить недостающую проекцию точки  $E$ , принадлежащую плоскости  $ABC$ , при заданных координатах  $x=15, z=20$  (1);
- найти угол наклона к  $\pi$ , и  $\pi_2$  и истинную величину отрезка  $AB$ :
  - без замены плоскостей проекций (2);
  - с заменой плоскостей проекций (2);
- д) фронталь и горизонталь плоскости  $ABC$  (2)
- е) линию ската плоскости  $ABC$  и определить угол наклона плоскости к  $\pi$ , (2);
- ж) следы плоскости  $ABC$  (2);
- з) 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);

и) 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  $\alpha$  (рисунок 1) (2);

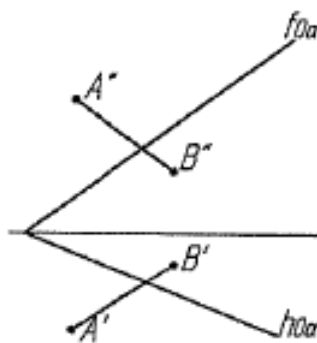


Рисунок 1.

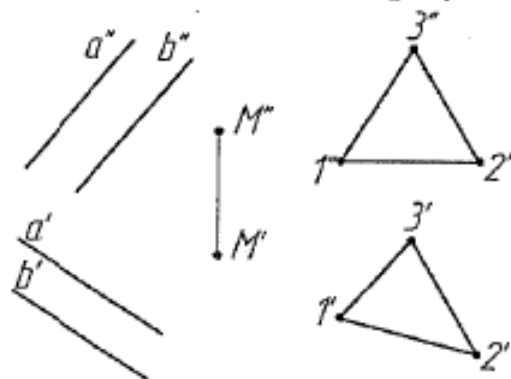


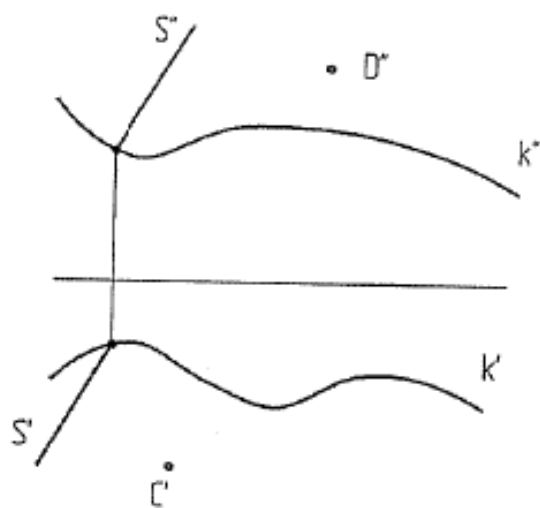
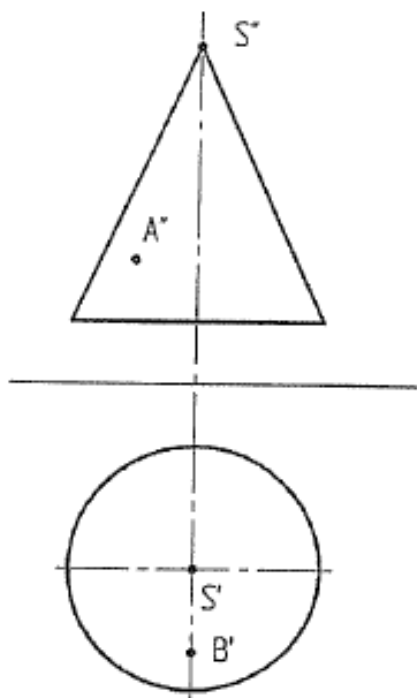
Рисунок 2.

4. Провести через точку  $M$  прямую, параллельную одновременно плоскости  $\alpha (a//b)$  и плоскости  $\beta (1, 2, 3)$  и построить линию пересечения плоскостей  $\alpha (a//b)$  и  $\beta (1, 2, 3)$  (5);

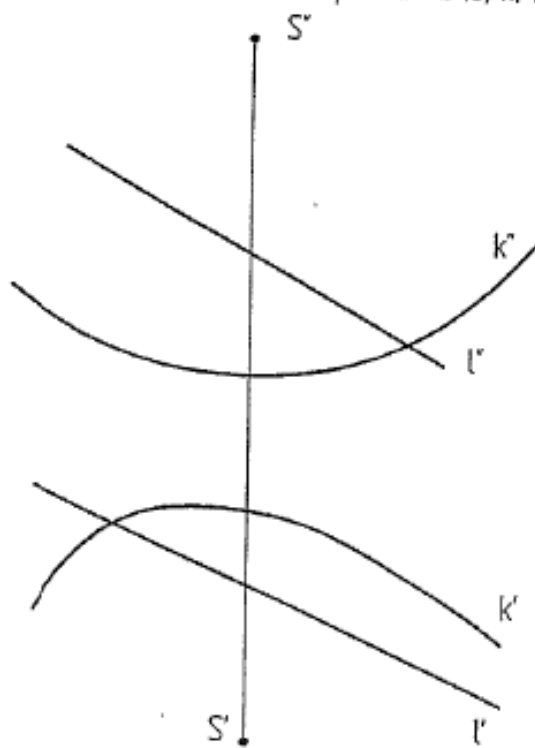
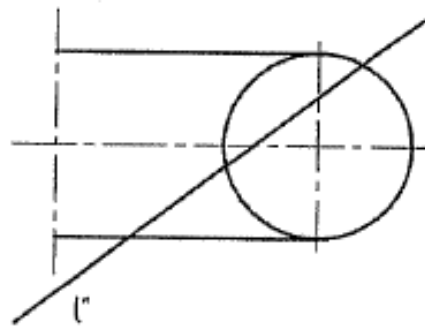
5. Определить угол между плоскостями  $\alpha (a//b)$  и  $\beta (1, 2, 3)$  (рисунок 2) (6)

(это задание может быть использовано в качестве домашнего задания №2 (решение методами преобразования чертежа (2-мя способами)));

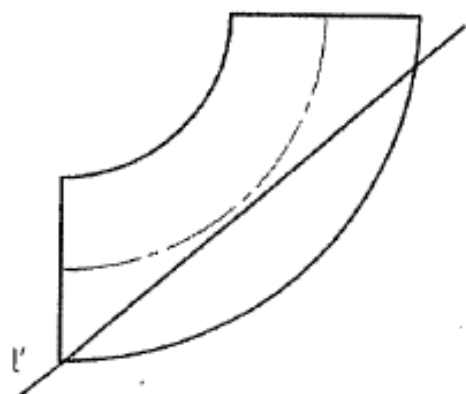
Построить недостающие проекции точек, принадлежащих:  
 а) конусу (2); б) цилиндрической поверхности (k и направлением s(2))



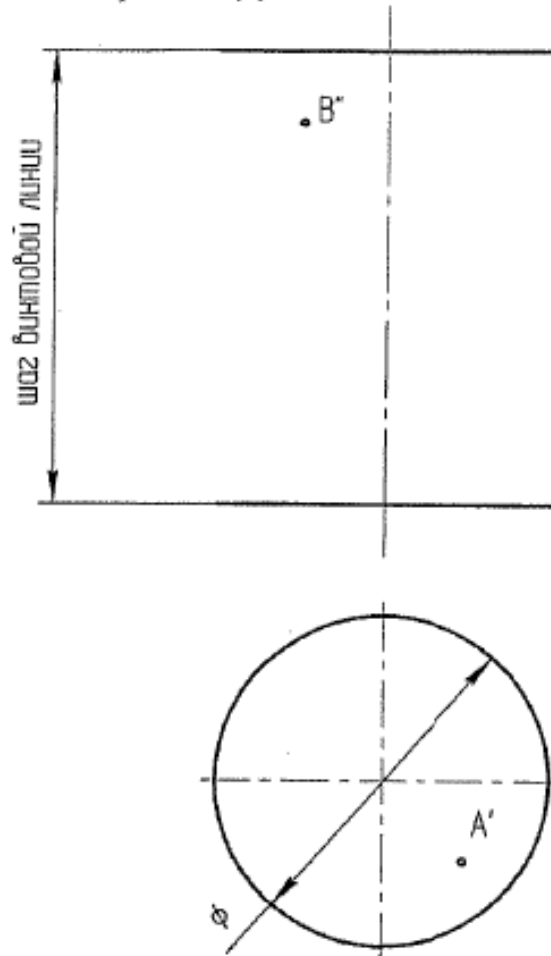
Найти точки пересечения прямой l а) с тором (3) б) с конической поверхностью (S, k) (3)



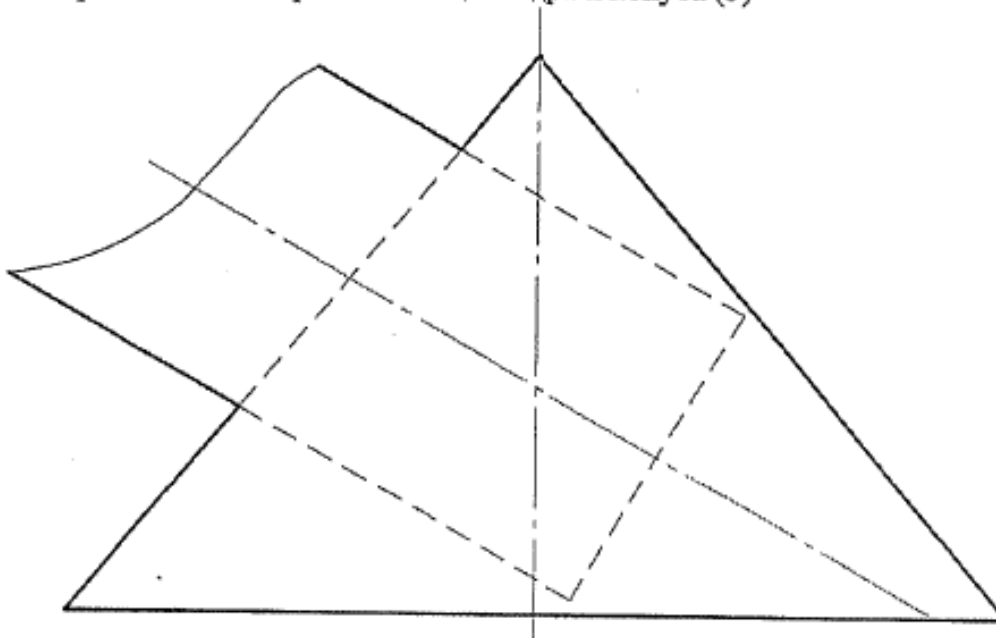
6.



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

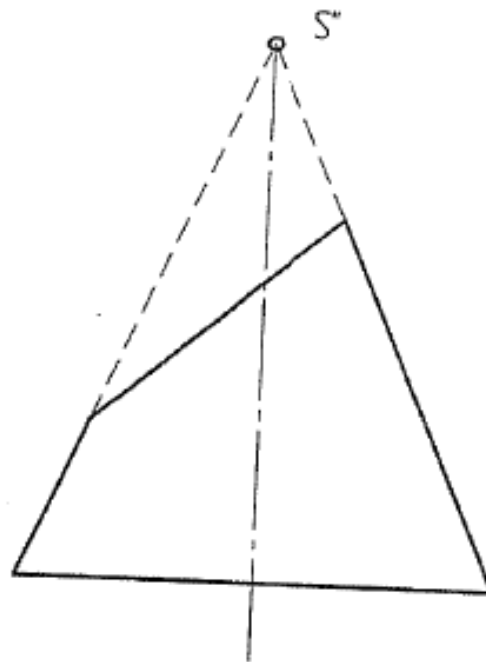


8. Построить линию пересечения цилиндра и конуса (3)

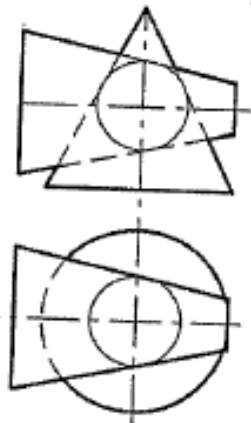


9. Построить развертку усеченного конуса (5)

Вариант 7 (часть 4 (5 тема))



10. Построить истинную величину плоских кривых, по которым пересекаются заданные конусы (6);



11. Построить касательную плоскость в точке А к поверхности наклонного цилиндра (6).

