

## **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ**

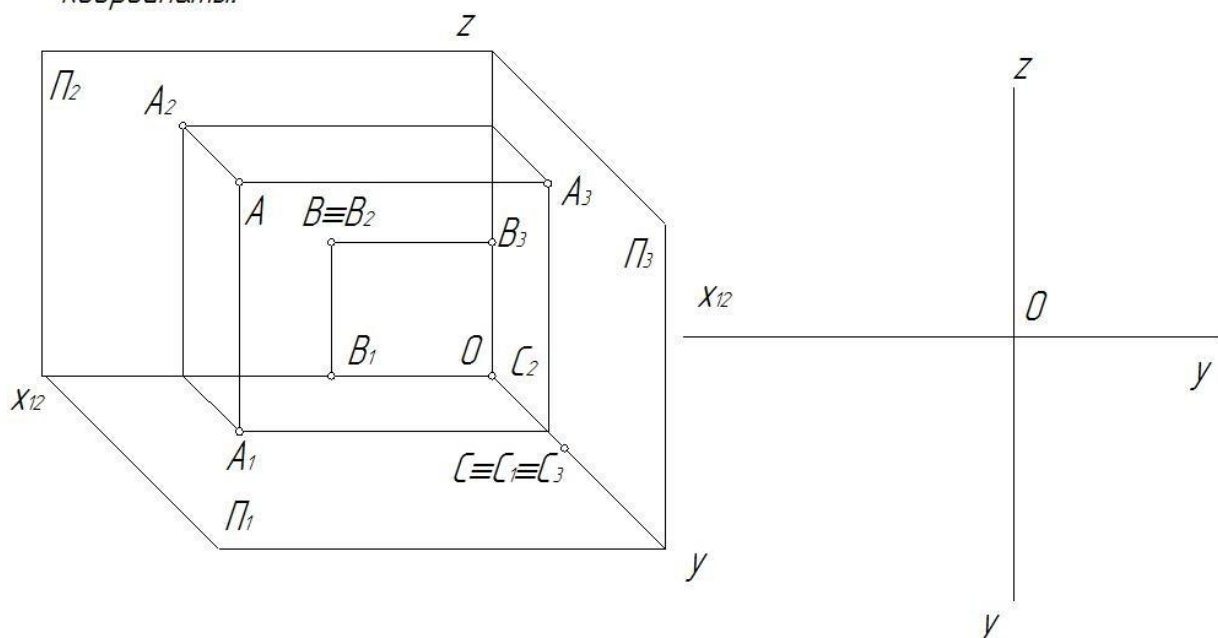
Рабочая тетрадь предназначена для проведения аудиторных практических занятий под руководством преподавателя и самостоятельной работы студентов. Решение предлагаемых задач позволит лучше понять и закрепить теоретический материал, подготовиться к графическому решению эшюрсов, выполнению заданий по черчению и развить пространственное воображение.

Графические построения необходимо выполнять с помощью чертежных инструментов с обязательным соблюдением всех типов линий. Отрезки прямых линий, проекции плоскостей, видимые ребра многогранников, очерковые образующие поверхностей геометрических тел обводятся сплошной основной линией, невидимые линии проводятся штриховой линией, линии проекционной связи – сплошной тонкой линией. Цветные карандаши используют для выделения искомого результата.

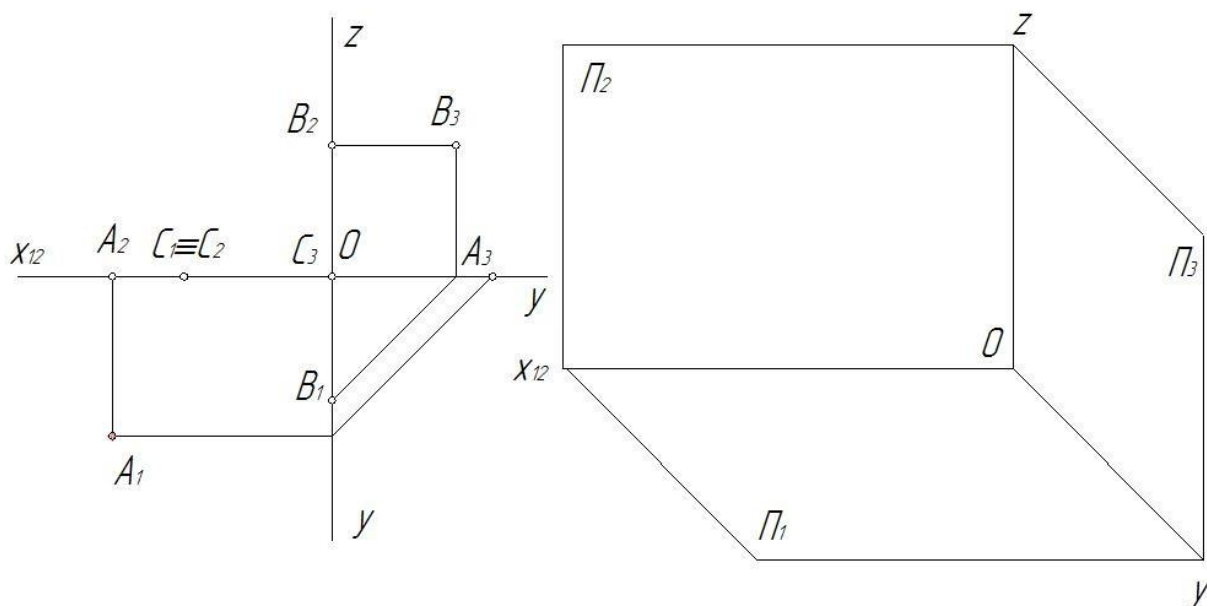
Чтобы эффективность учебного процесса была высокой, к каждому практическому занятию студенты должны проработать лекционный материал.

## Тема № 1. Проекции точки

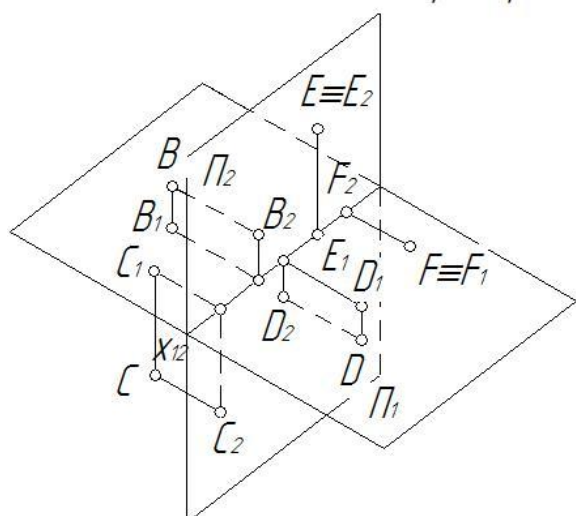
1. По заданному наглядному изображению построить эюр точек и указать их координаты.



2. По заданным проекциям точек построить их наглядные изображения и указать их координаты.

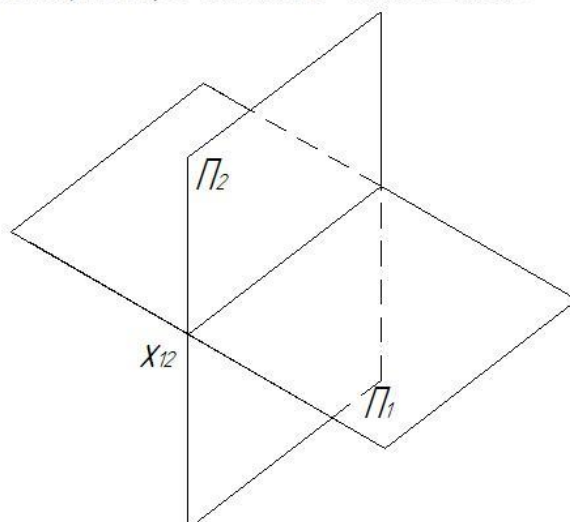
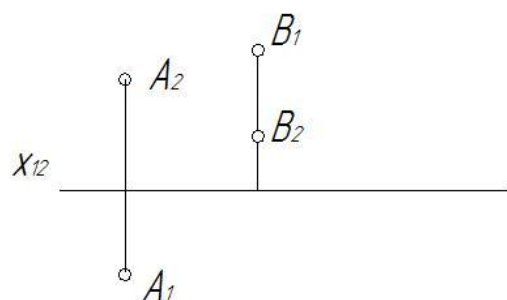


3. По заданному наглядному изображению построить эюр точек и определить их положение в пространстве.

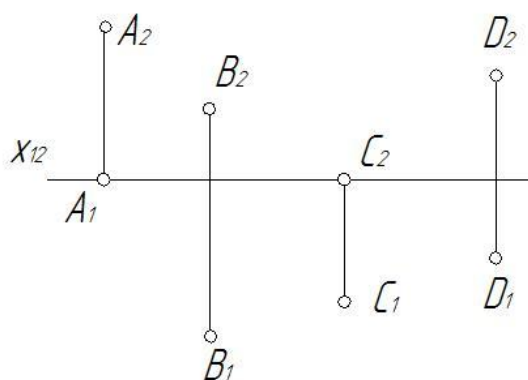
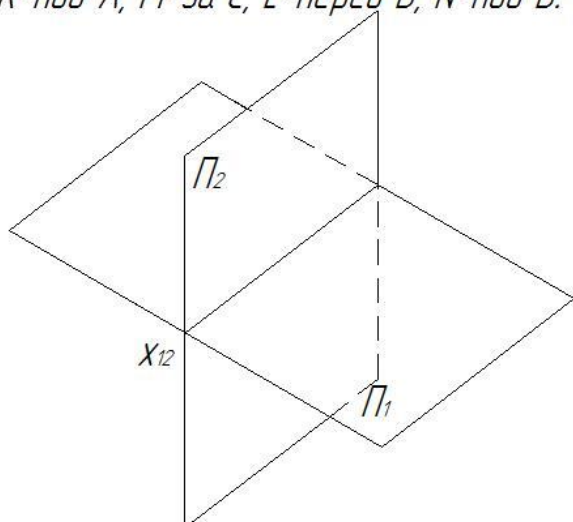


$X_{12}$  —————

4. Построить наглядное изображение и эюр точек, симметричных :  
 К-точке А относительно плоскости проекций  $\Pi_2$ , L-точке В относительно плоскости проекций  $\Pi_1$ .

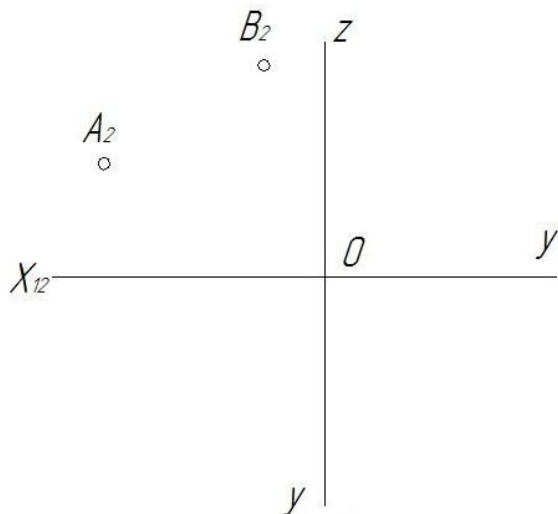


5. Построить эюр и наглядное изображение точек, расположенных :  
 К-под А, М-за С, L-перед В, N-под D.

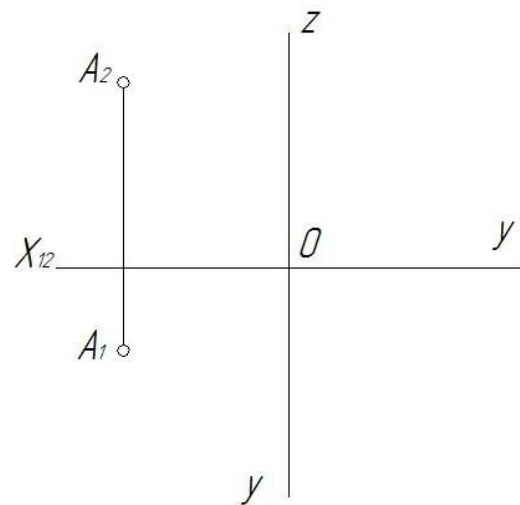


**Тема № 2. Проекции прямой. Точка на прямой.**  
**Взаимное положение прямых**

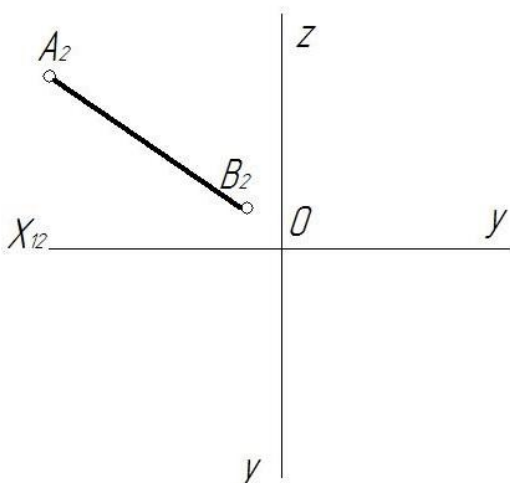
1. Построить три проекции отрезка  $AB$ , если точка  $A$  принадлежит плоскости проекций  $\Pi_2$ , точка  $B$  отстоит от  $\Pi_2$  на 20 мм. Определить положение прямой в пространстве.



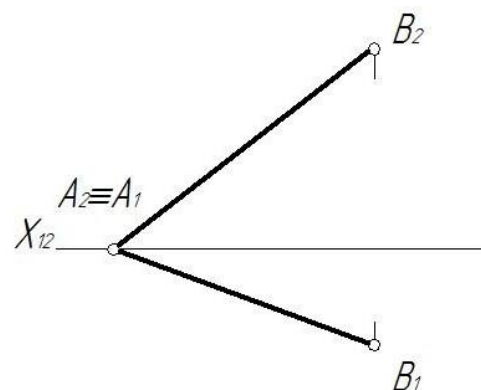
2. Через точку  $A$  провести три проекции отрезка прямой длиной 20 мм, перпендикулярного: 1) к  $\Pi_1$ ; 2) к  $\Pi_3$ .



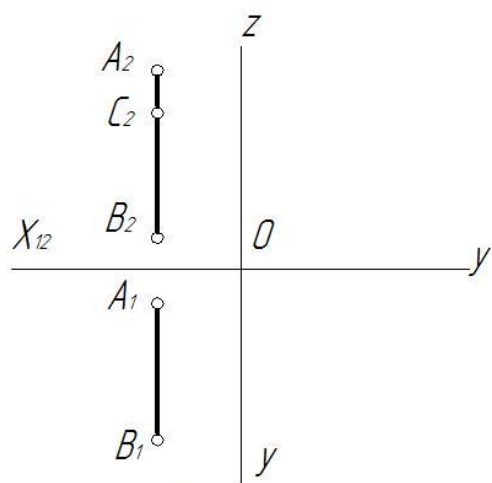
3. Построить три проекции отрезка  $AB$ , параллельного плоскости проекций  $\Pi_2$  и отстоящего от нее на 20 мм. Найти на прямой  $AB$  точку, удаленную от  $\Pi_3$  на 25 мм.



4. Отрезок  $AB$  разделить точкой  $C$  в отношении  $AC/CB=2/3$ . Через точку  $C$  провести горизонтальную прямую, наклоненную к  $\Pi_2$  под углом  $45^\circ$ .

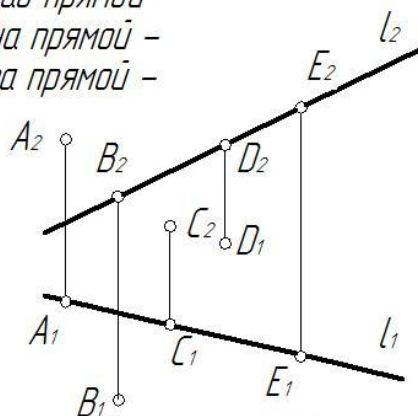


5. Построить горизонтальную проекцию точки  $C$ , принадлежащей прямой  $AB$ .

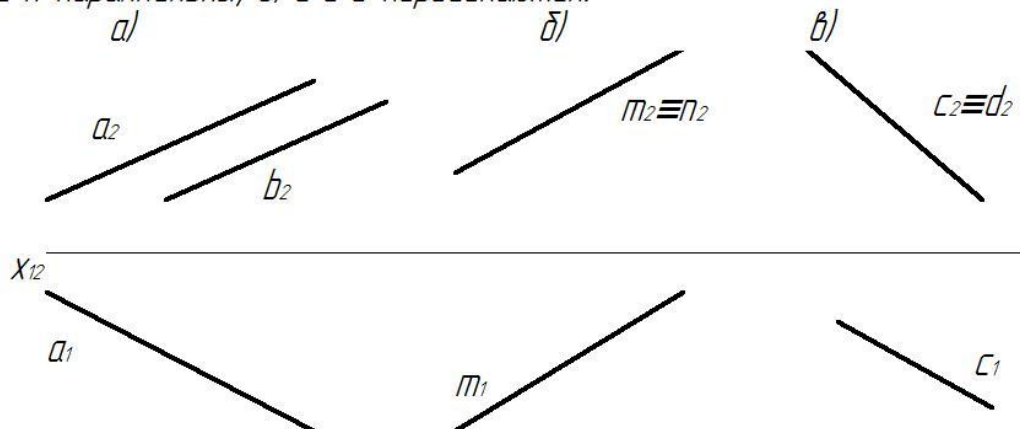


6. Определить положение точек относительно прямой  $l$ .

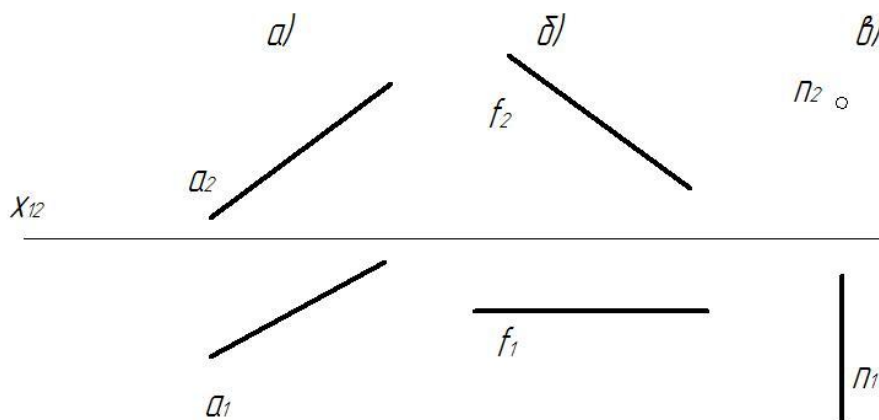
- 1) под прямой –
- 2) перед прямой –
- 3) над прямой –
- 4) на прямой –
- 5) за прямой –



7. Построить недостающую проекцию прямой, если: а) прямые  $a$  и  $b$  скрещиваются; б)  $m$  и  $n$ -параллельны; в)  $c$  и  $d$ -пересекаются.

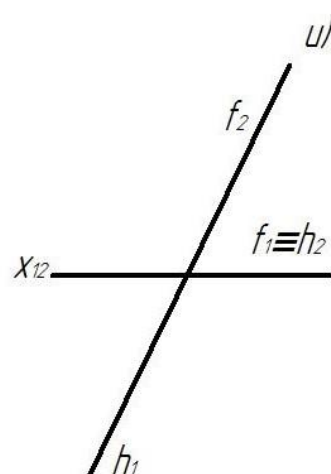
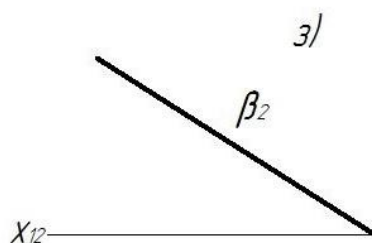
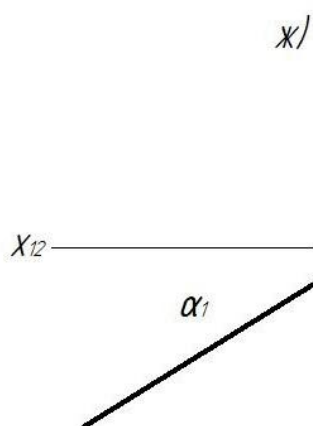
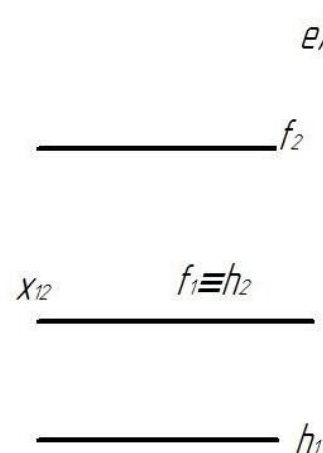
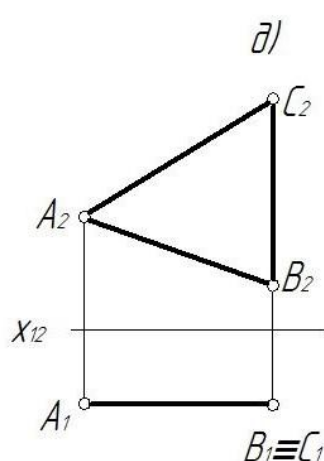
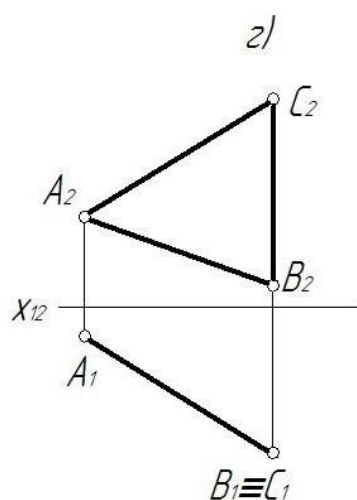
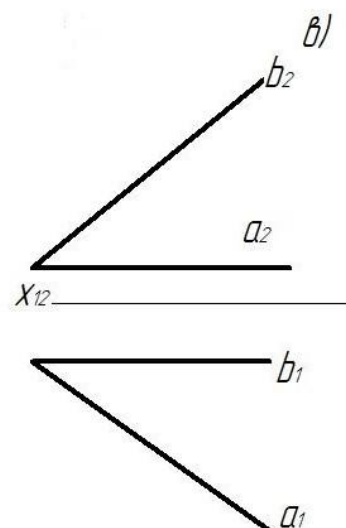
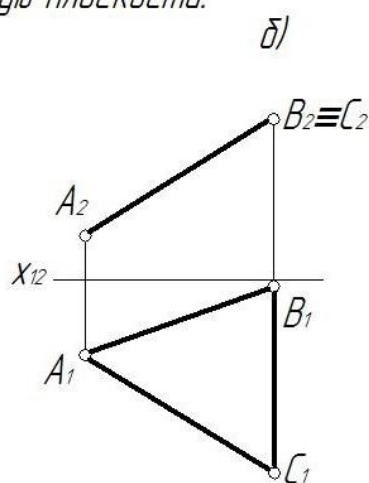
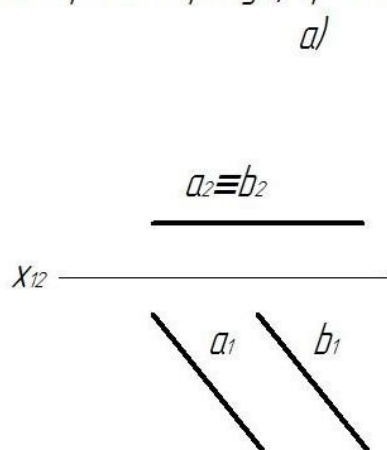


8. Построить точки пересечения прямых с плоскостями проекций.



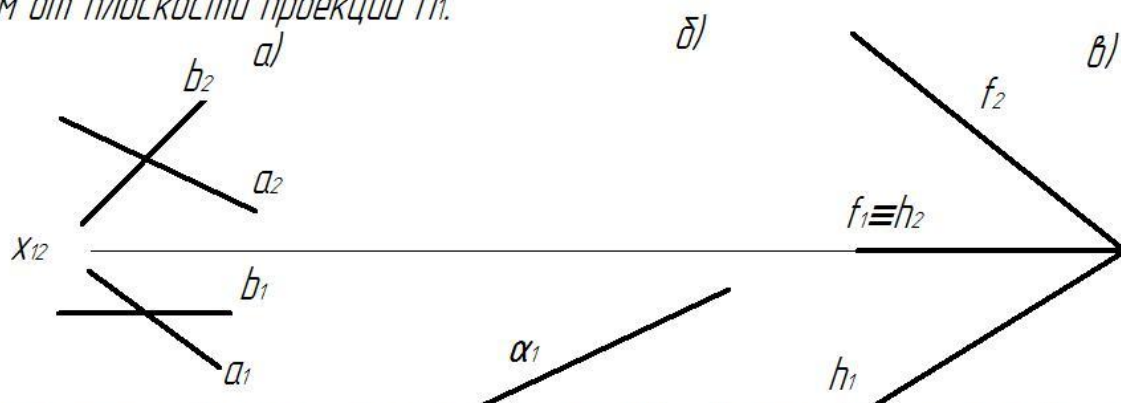
**Тема № 3. Проекции плоскости. Прямая и точка в плоскости.**  
**Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей**

1. Определить положение плоскостей в пространстве. Во всех плоскостях построить прямую, принадлежащую плоскости.

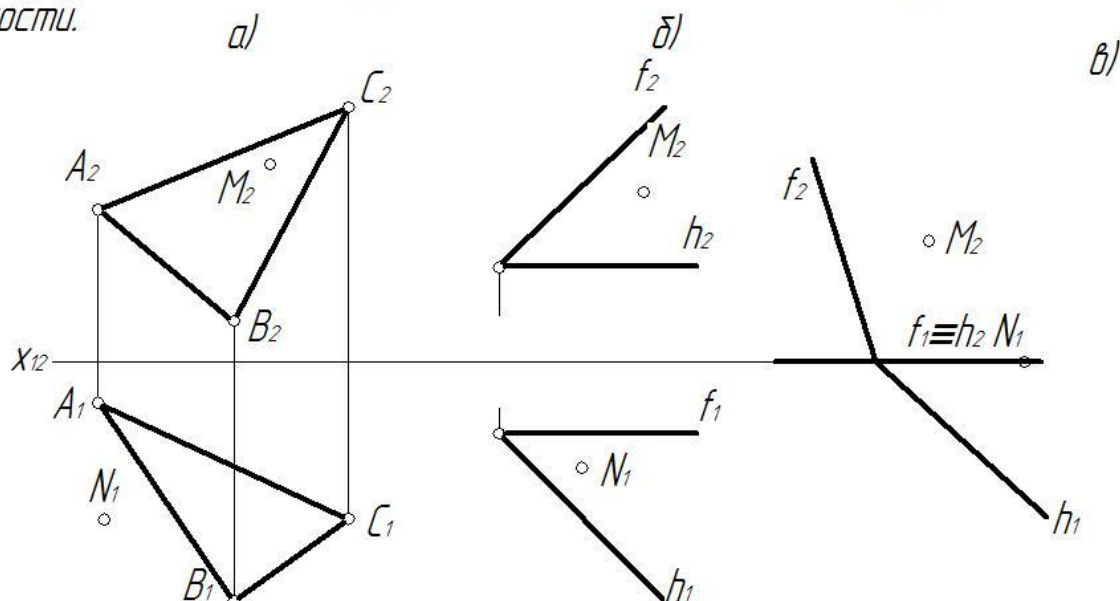




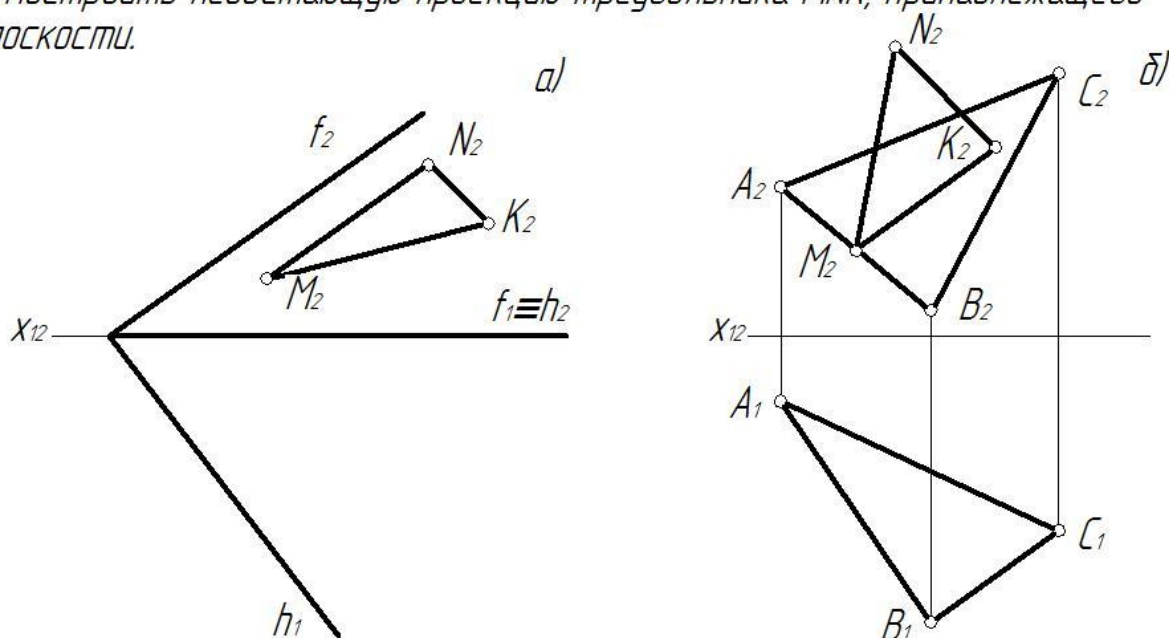
2. Построить в каждой из заданных плоскостей горизонталь на расстоянии 10 мм от плоскости проекций  $\Pi_1$ .



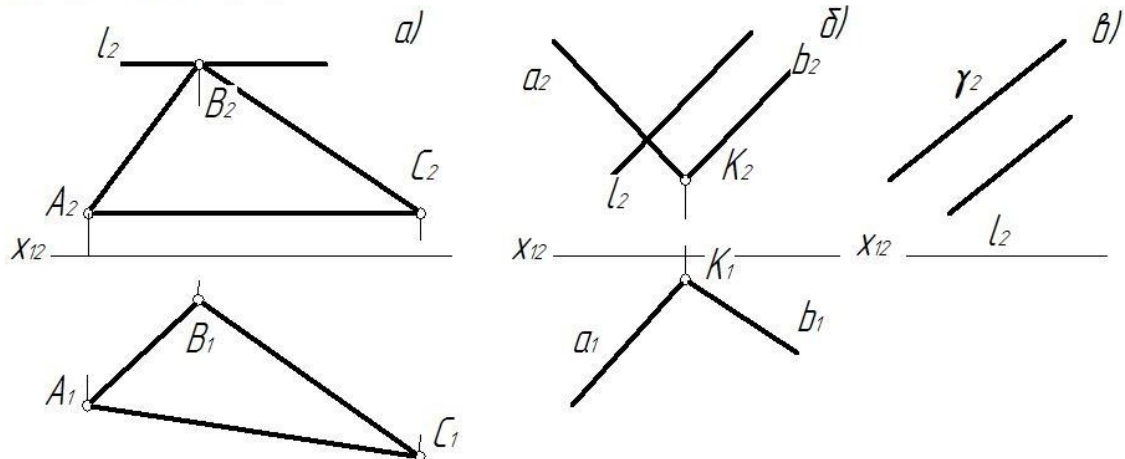
3. Построить недостающие проекции точек  $M$  и  $N$ , принадлежащих заданной плоскости.



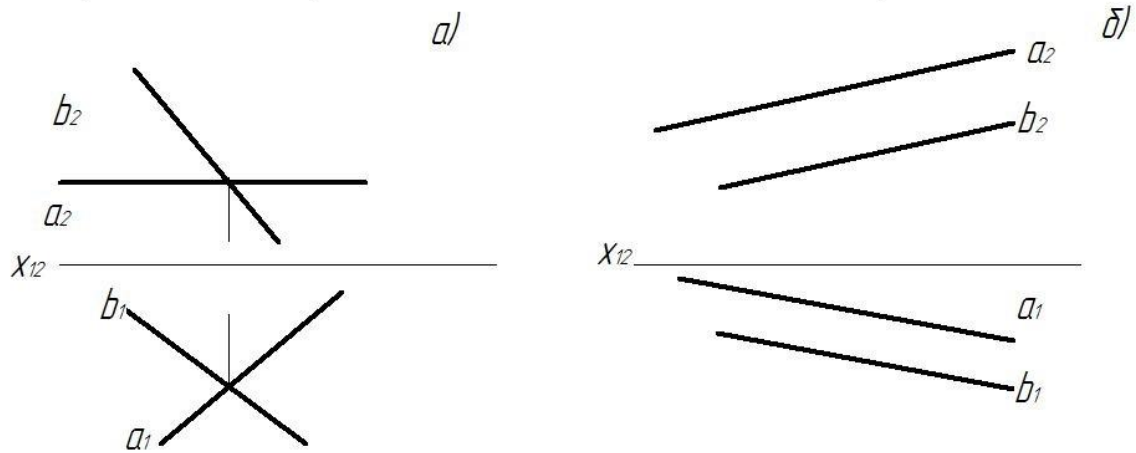
4. Построить недостающую проекцию треугольника  $MNK$ , принадлежащего плоскости.



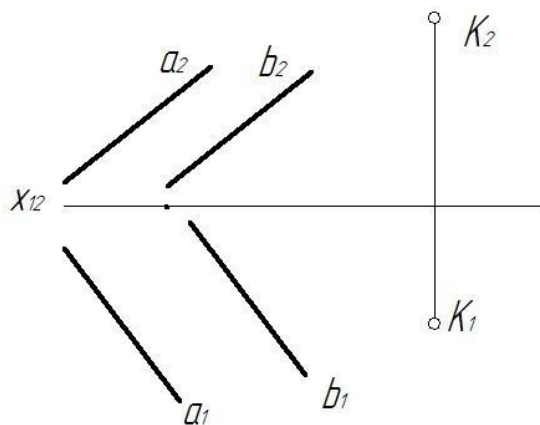
5. Построить горизонтальную проекцию прямой  $l$ , если известно, что она параллельна плоскости.



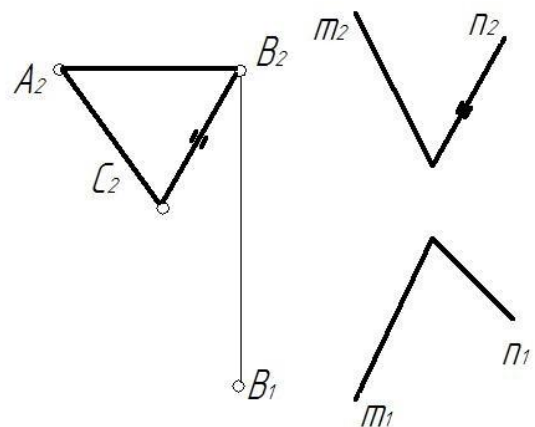
6. Построить линии пересечения плоскости с плоскостями проекций  $\Pi_1$  и  $\Pi_2$ .



7. Построить через точку  $K$  плоскость, параллельную плоскости  $\alpha (a // b)$ .



8. Построить горизонтальную проекцию треугольника  $ABC$ , если его плоскость параллельна  $\alpha (m \cap n)$ .





Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)