

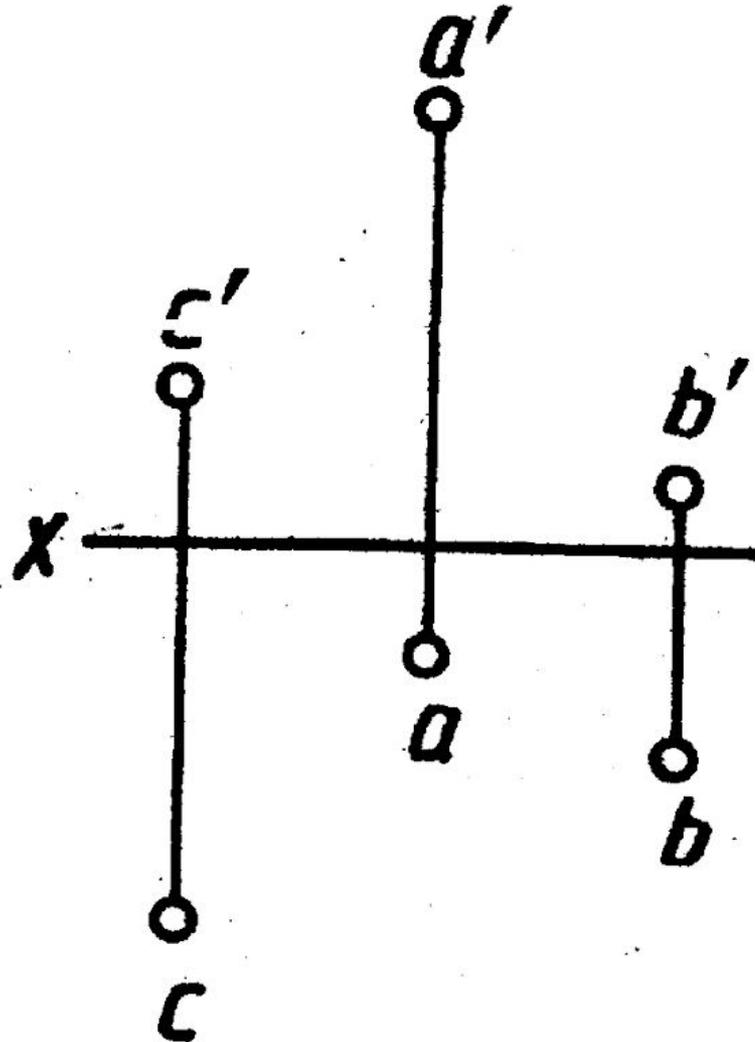
Плоскость на эпюре
Монжа .



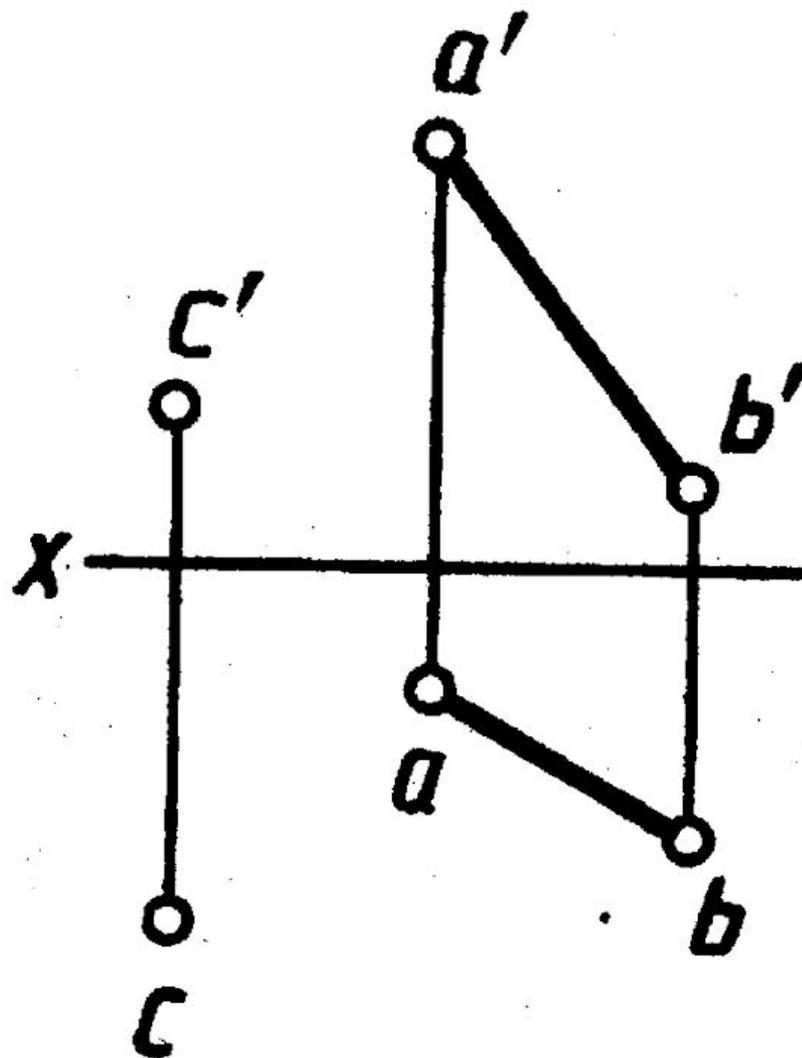
Способы задания плоскости на эюре

Положение плоскости в пространстве определяется:

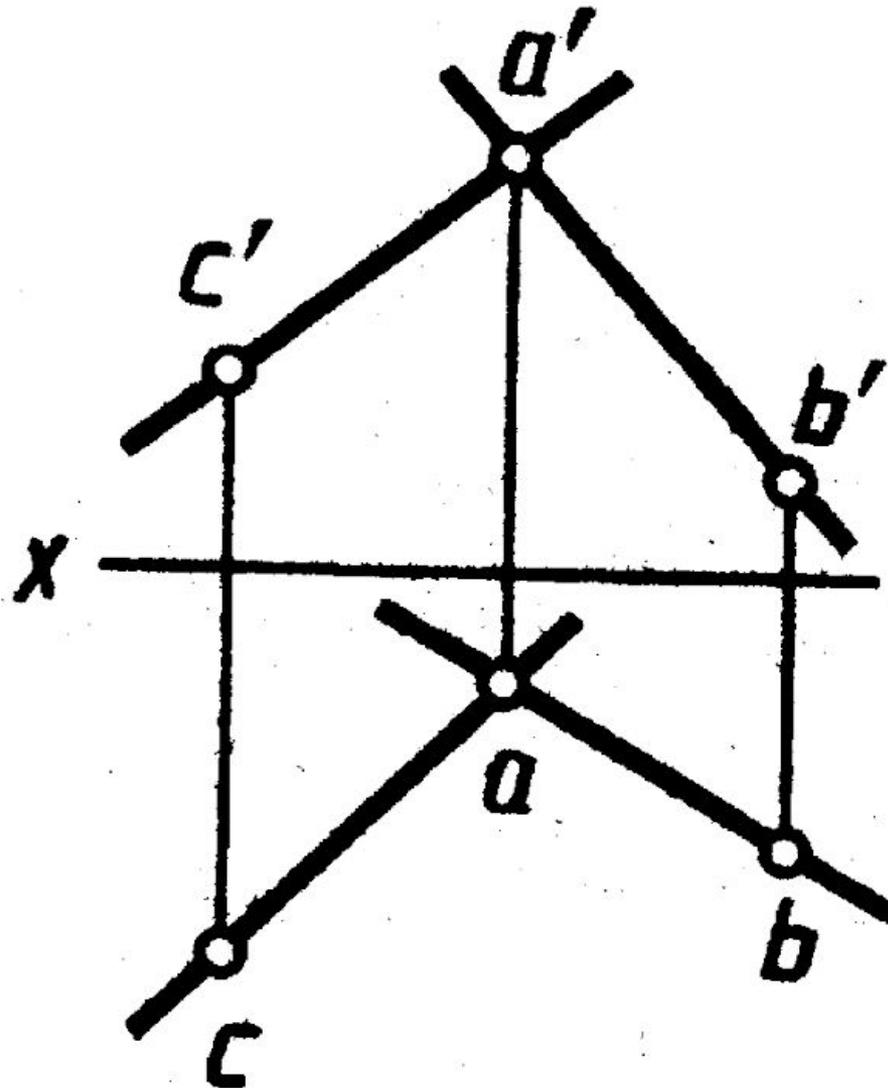
а) тремя точками, не лежащими на одной прямой



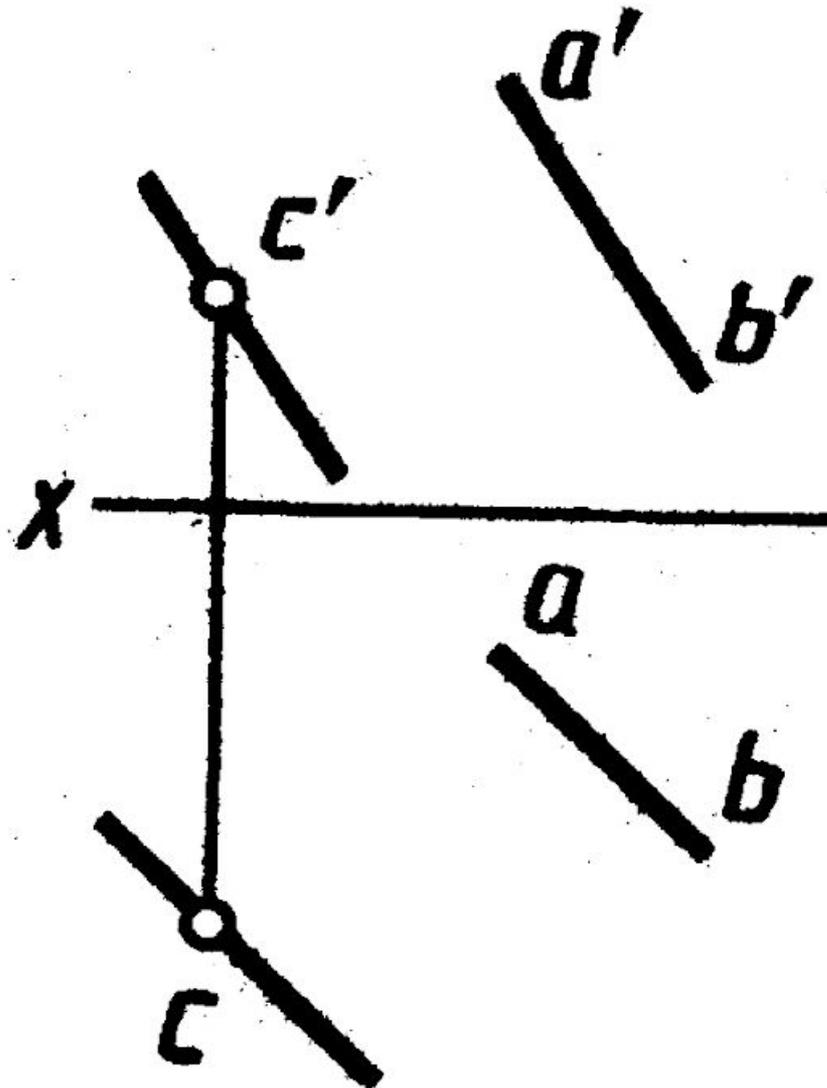
б) прямой и точкой вне прямой



в) двумя пересекающимися прямыми

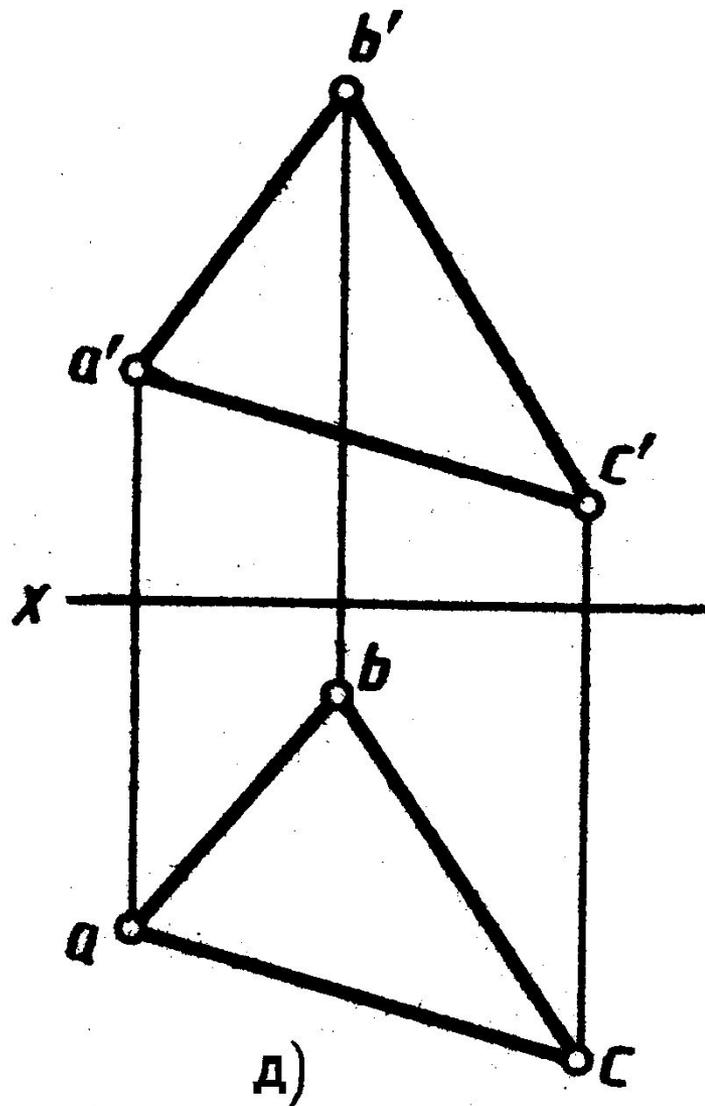


г) двумя параллельными прямыми



д) любой плоской геометрической фигурой;

е) следами



Положение плоскости относительно плоскостей проекций

В зависимости от положения плоскости относительно плоскостей проекций заданная плоскость может занимать *общее* или *частное положение*.



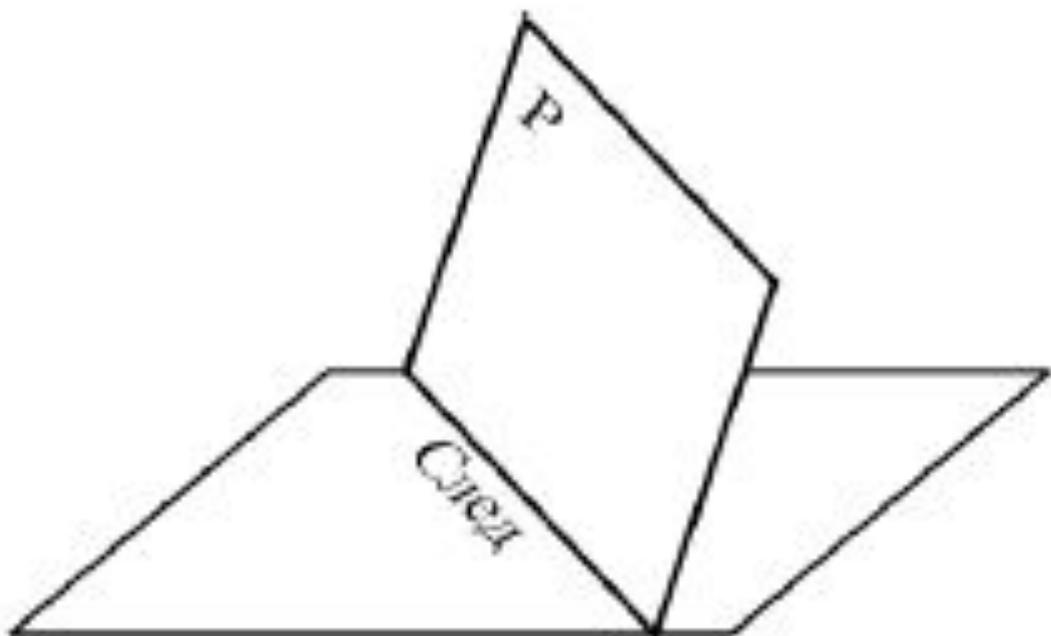
Плоскости общего положения не параллельны и не перпендикулярны ни к одной из плоскостей проекций.

Плоскости, параллельные плоскостям проекций, называются **плоскостями уровня**.

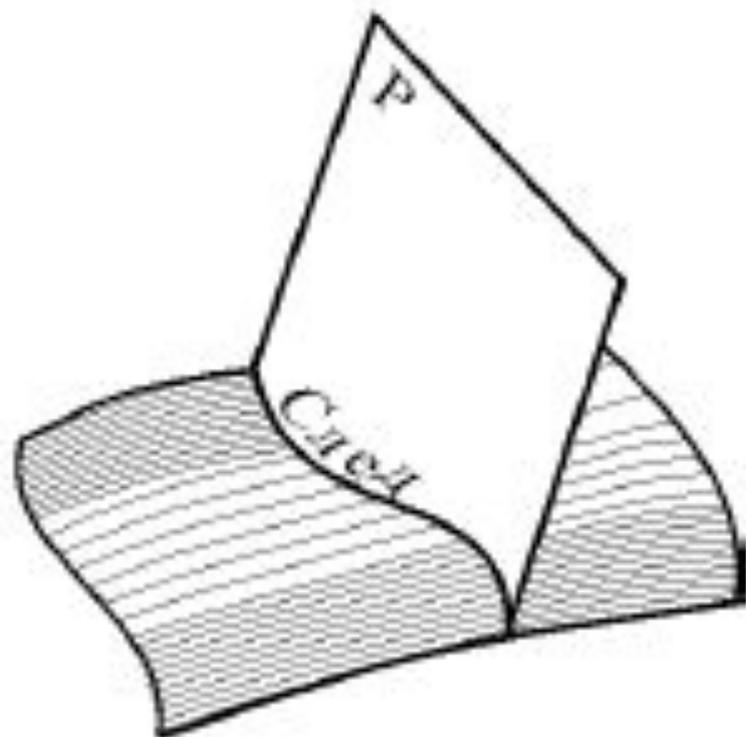
Плоскости, перпендикулярные к какой-либо плоскости проекций, называются **проецирующими**.

Следы плоскости

Линию пересечения плоскости с плоскостью проекций называют *следом плоскости*.
Плоскости частного положения как правило задаются следами.



а



б

Рис. 36. Следы плоскости

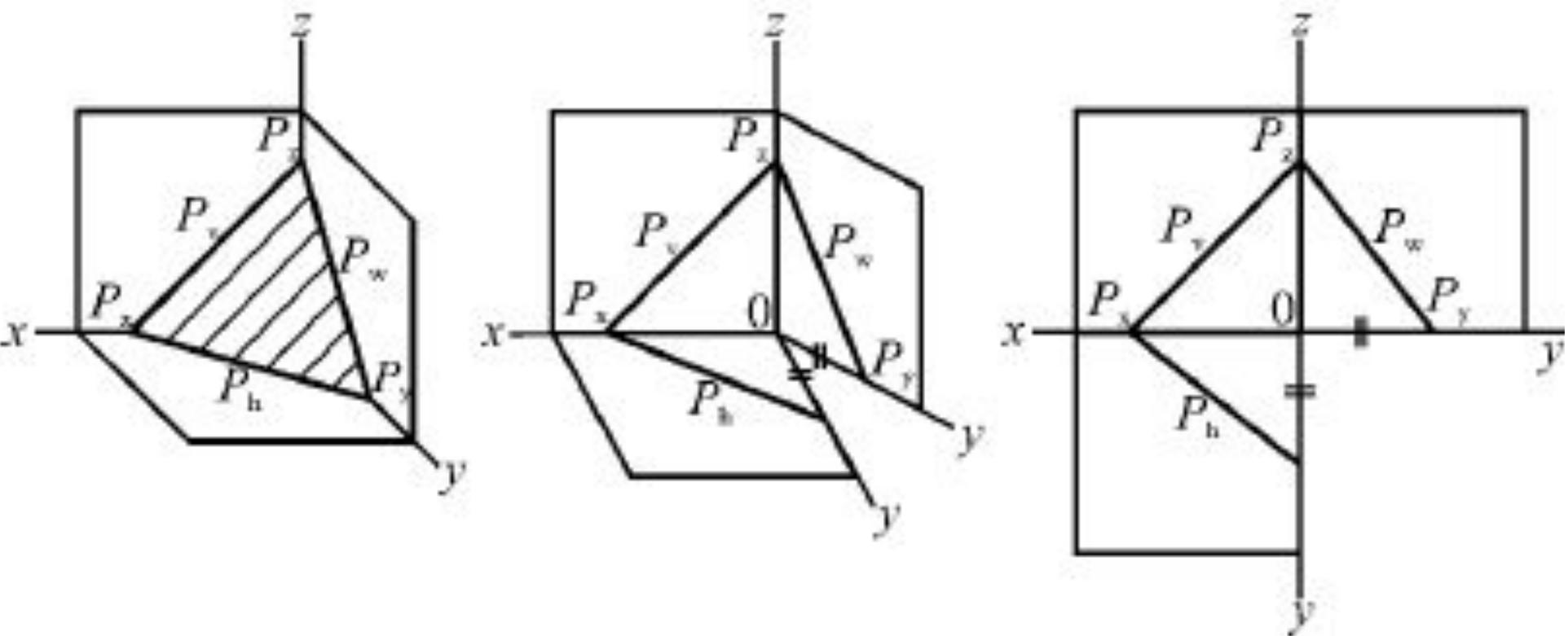
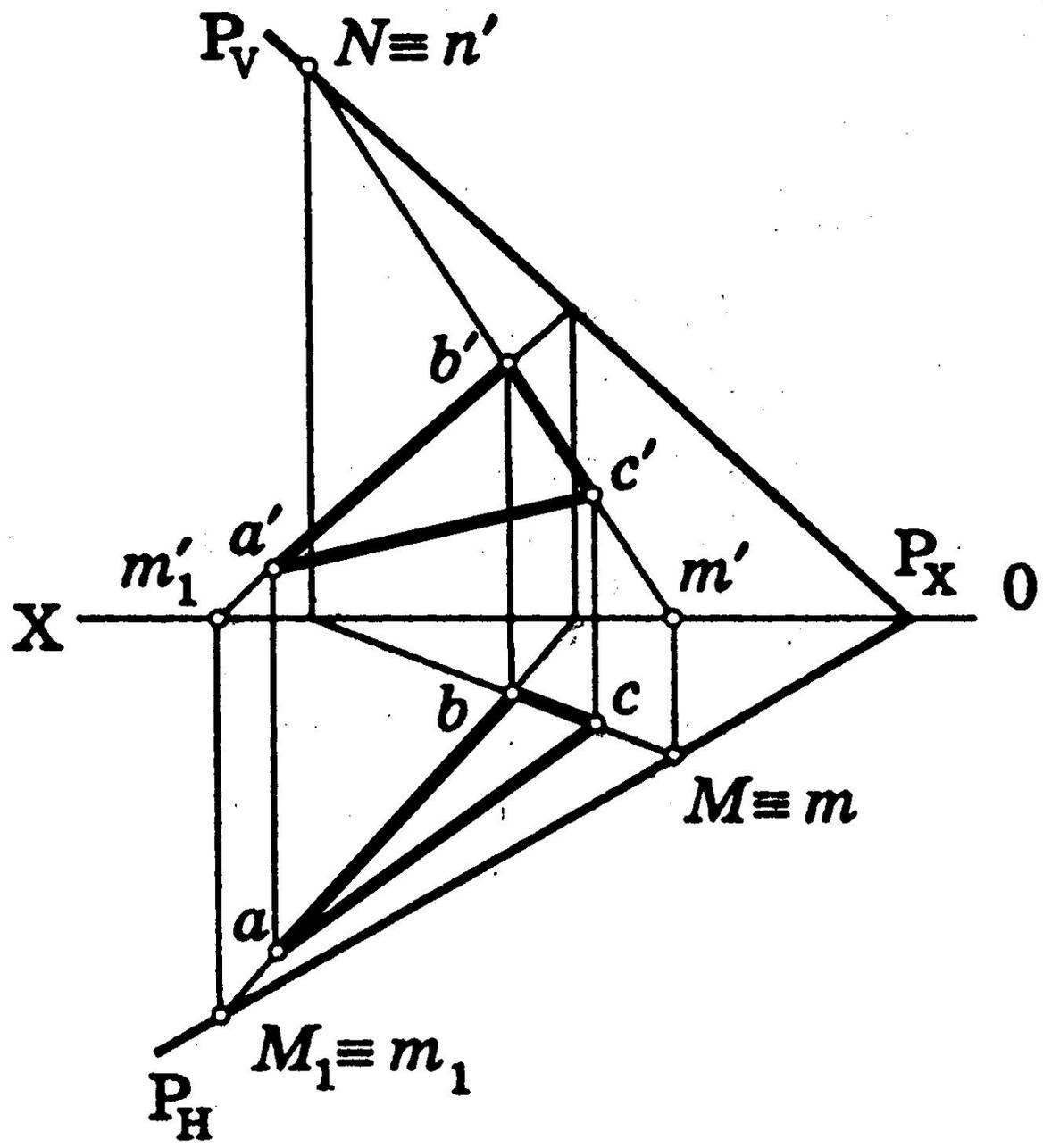


Рис. 37. Горизонтальный и фронтальный следы плоскости

Построение следов плоскости

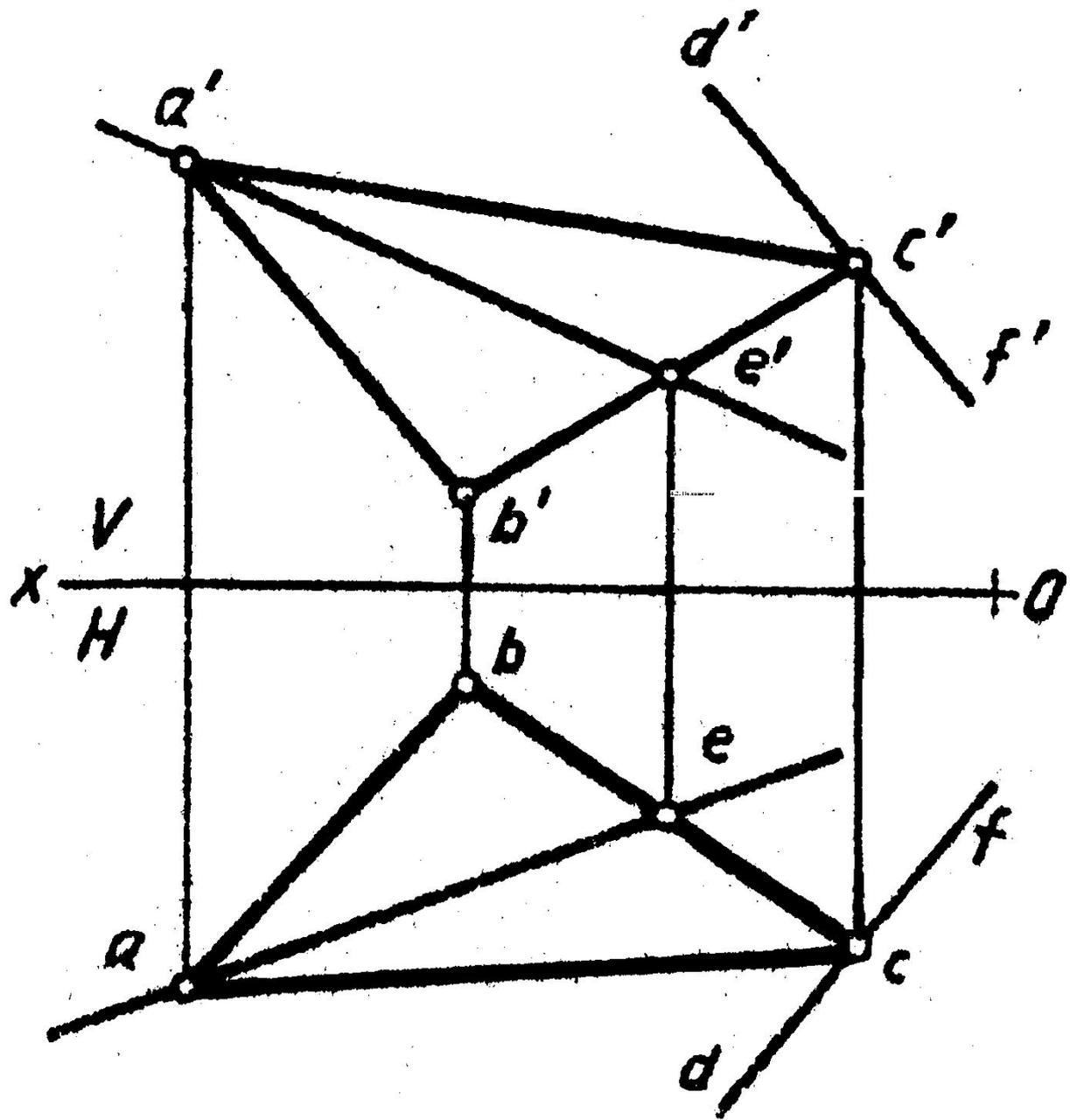
Для построения следов плоскости, заданной тремя точками, необходимо:
продолжить стороны треугольника, полученного соединением трех точек, и построить их следы;
соединить проекции пары следов на каждой плоскости проекций и получить следы заданной плоскости, которые имеют общую точку схода (точку пересечения) на оси проекций .



Точка и прямая в плоскости

Прямая принадлежит плоскости, если она проходит через две точки этой плоскости (или через одну точку этой плоскости и параллельна прямой, лежащей в этой плоскости).

Точка принадлежит плоскости, если она принадлежит прямой, лежащей в этой плоскости.



Домашнее задание

1. Плоскость, заданную тремя точками, изобразить (рис. 28):

а) двумя параллельными прямыми;

б) двумя пересекающимися прямыми;

в) плоской фигурой.

Координаты точек: А (50, 20, 20); В (30, 40, 40); С (20, 30, 30).

2. Построить следы плоскости P_v и P_n , заданной треугольником АВС (рис. 29): А (70, 20, 10); В (35, 5, 40); С (5, 40, 20).

□ Построить следы плоскости Q_v и Q_n , заданной треугольником DEF: D (50, 20, 10); E (30, 5, 15); F (20, 10, 5).

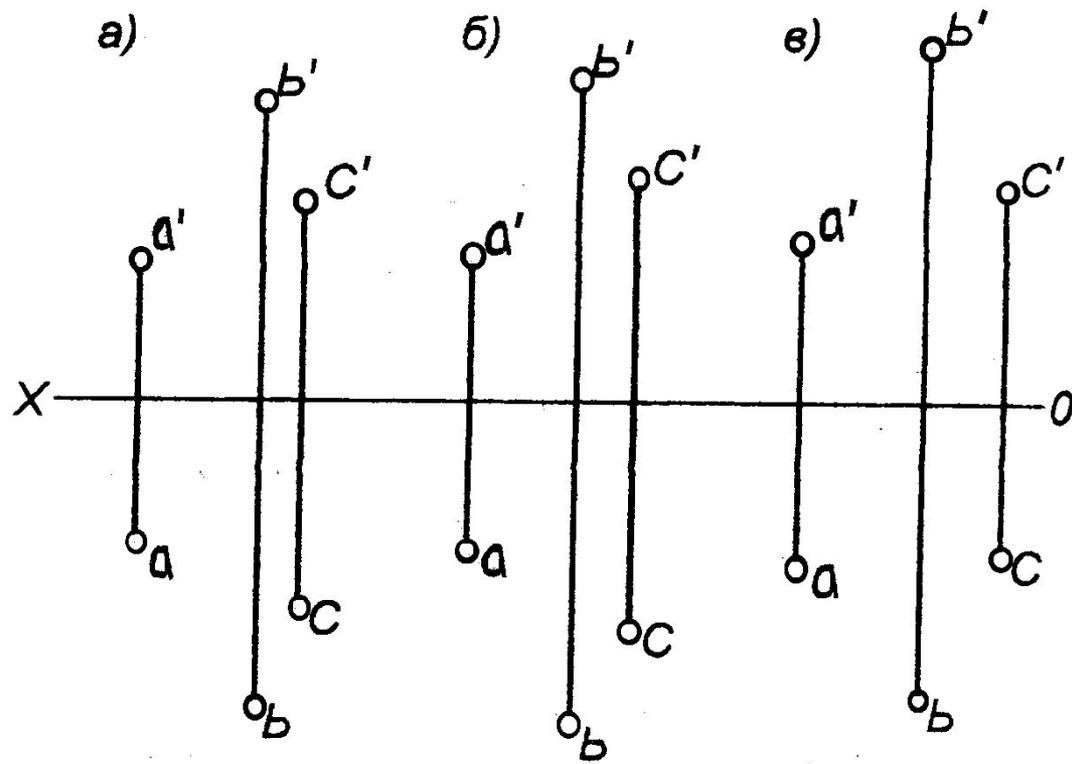


Рис. 28

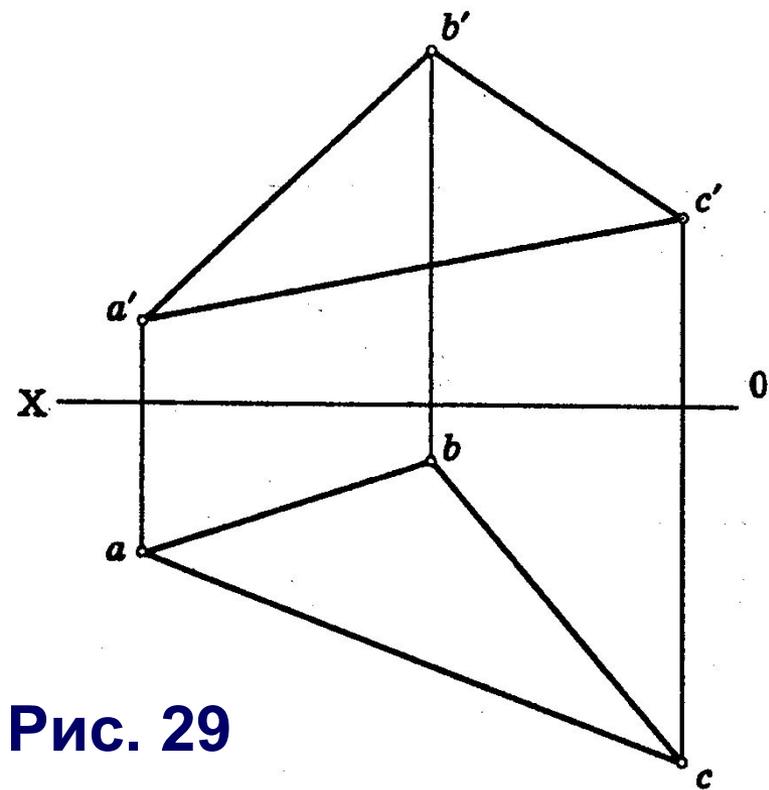


Рис. 29

3. По горизонтальной проекции фигуры KMLFE, принадлежащей плоскости параллелограмма: $A(70,40,25)$; $B(35,50,45)$; $C(10,15,25)$; $D(30,5,5)$, построить ее фронтальную проекцию (рис. 30). $K(55,35)$; $L(25,10)$; $M(45,20)$; $E(45,40)$; $F(20,20)$.

***4. По фронтальной проекции плоской фигуры и горизонтальным проекциям двух ее смежных сторон достроить горизонтальную проекцию (рис. 31).**

В 3-ем и 4-ом задании применить свойства принадлежности прямой плоскости и точки плоскости.

Задание выполнить на формате А3.

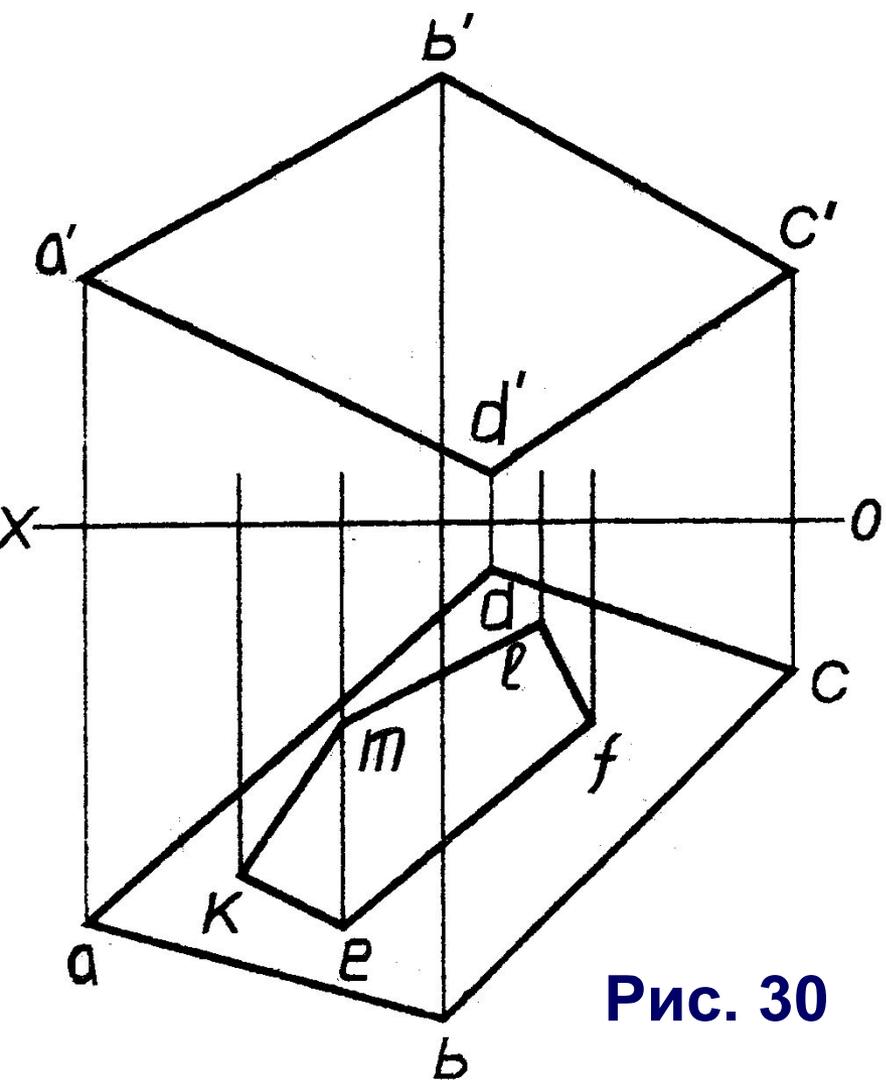


Рис. 30

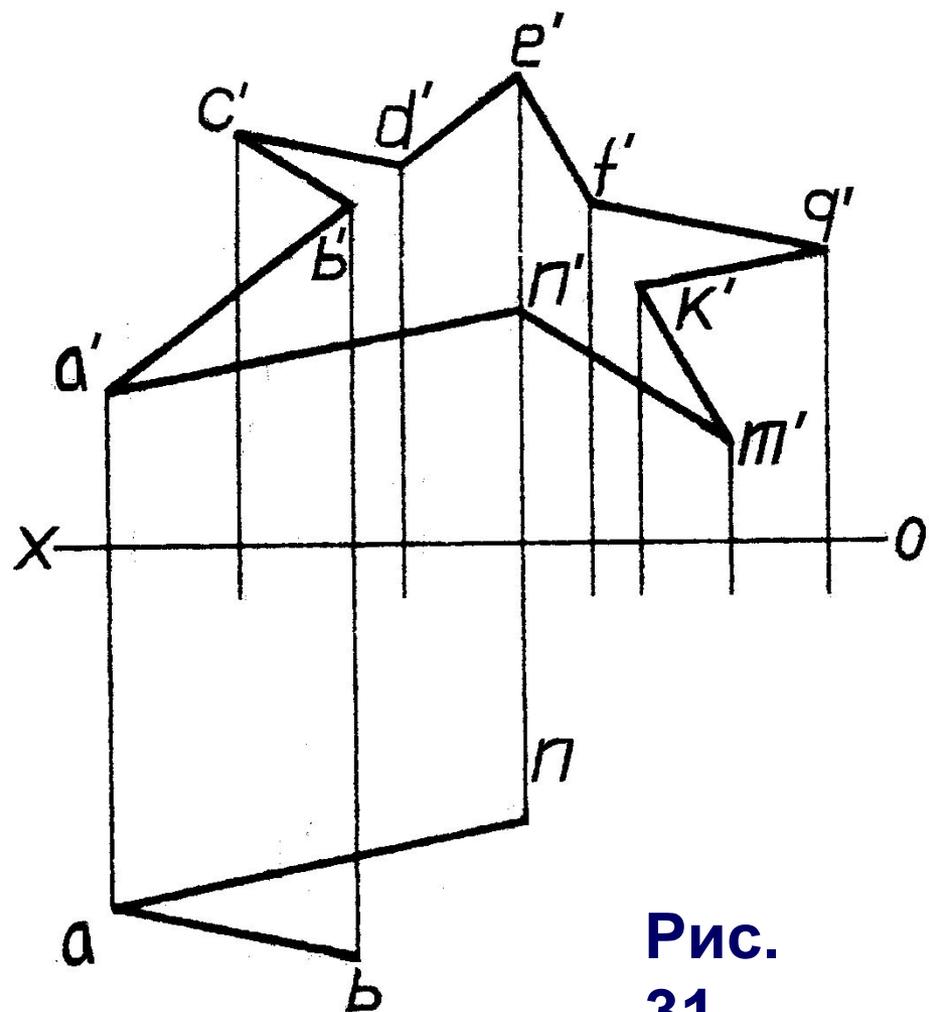


Рис. 31