

Точку **5** соединяют с точкой **b**. Через точку **3** проводим прямую, параллельную прямой $b-5$, до пересечения с ab в точке **c**. По точке **c** строим проекцию c' . В точке **C** отрезок **AB** разделен в отношении $3 : 2$, считая от точки **A**.

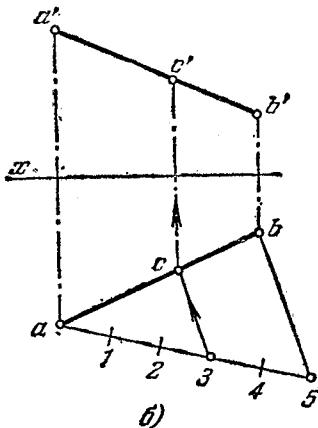


Рис. 22б.

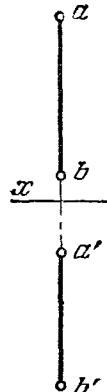


Рис. 23.

25. Дан отрезок **AB** (рис. 23). Найти точку **C**, делящую расстояние между фронтальным (**N**) и горизонтальным (**M**) следами прямой в отношении $CM : CN = 1 : 3$.

§ 7. Взаимное положение прямых

26*. Пересечь прямые **AB** и **CD** (рис. 24, а) прямой **MN**, отстоящей от пл. проекций **H** на расстояние **l**.

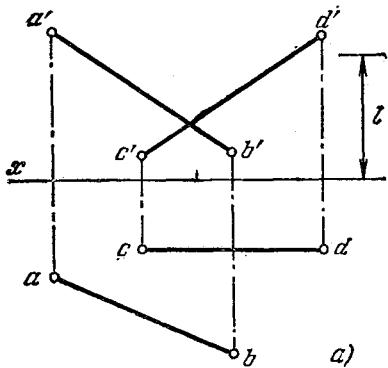
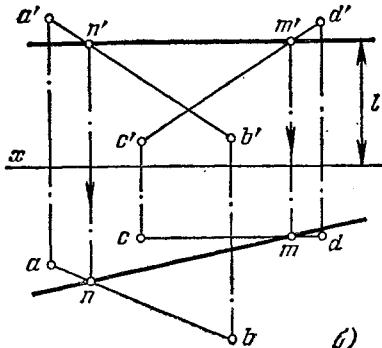


Рис. 24а, а.



Решение. Согласно условию искомая прямая должна быть параллельна пл. **H**. Следовательно, ее фронт. проекция параллельна оси проекции **x** и отстоит от нее на расстояние **l**. Проводим (рис. 24, б) фронт. проекцию искомой прямой и отмечаем точки

n' и m' пересечения ее с одноименными проекциями заданных прямых. Стройм горизонт. проекции n и m соответственно на ab и cd и проводим горизонт. проекцию mn искомой прямой.

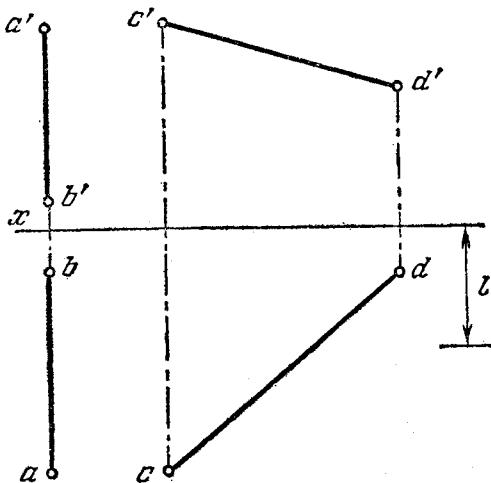


Рис. 25.

27. Прямые AB и CD (рис. 25) пересечь прямой, параллельной пл. проекций V и отстоящей от нее на расстояние l .

28*. Через точку E (рис. 26, а) провести прямую, пересекающую заданные прямые AB и CD .

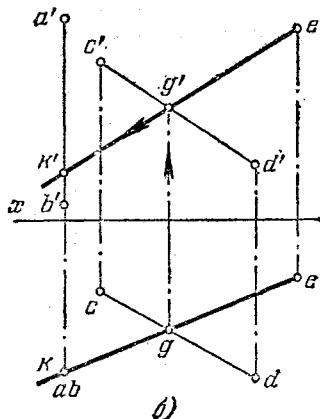
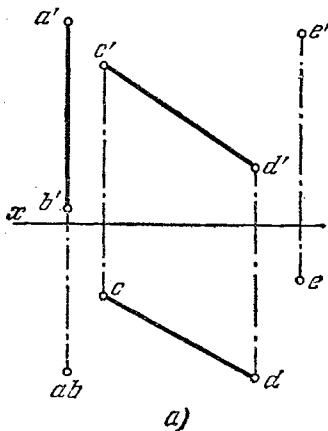


Рис. 26а, б.

Р е ш е н и е. Искомая прямая должна удовлетворять трем условиям:

1) проходить через точку E , 2) пересекать прямую AB , 3) пересекать прямую CD . Поэтому на чертеже (рис. 26, б): 1) проекции прямой должны пройти через соответствующие проекции точки E ;

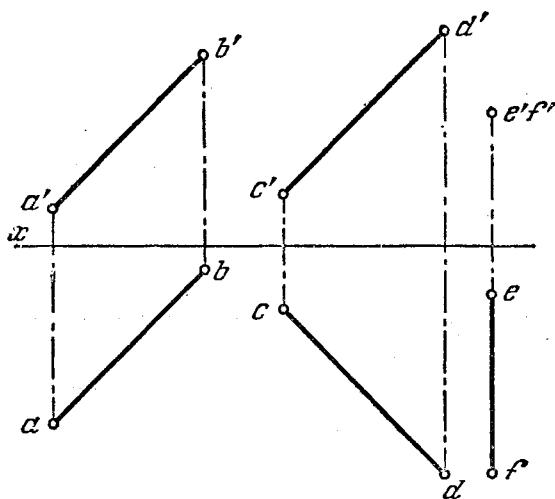


Рис. 27.

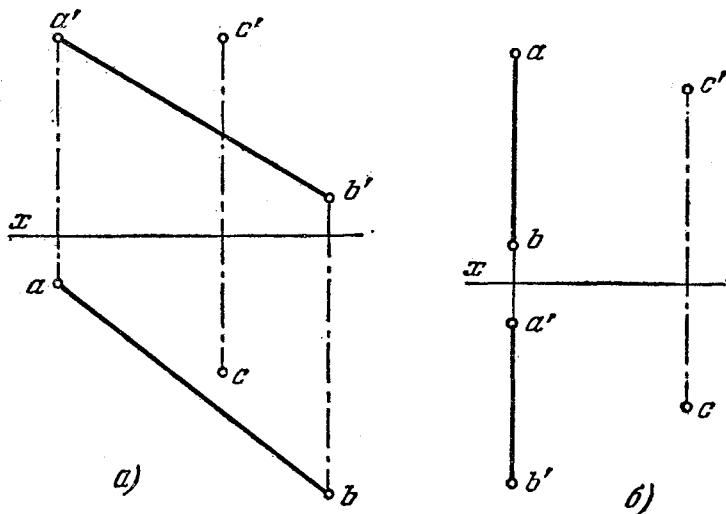


Рис. 28а, б.

2) горизонт. проекция искомой прямой должна пройти через точку, являющуюся горизонт. проекцией прямой AB ;

3) точки пересечения проекций искомой прямой с одноименными проекциями прямой CD должны лежать на одном перпендикуляре к оси проекций.

Построение искомой прямой начинаем с проведения ее горизонт. проекции через точки e и $a(b)$.

Отмечаем точку пересечения с cd — точку g , находим g' на $c'd'$ и через g' и e' проводим прямую — фронт. проекцию искомой прямой.

Точки k' и k являются проекциями точки пересечения искомой прямой с прямой AB .

29. Пересечь прямые AB , CD и EF (рис. 27) прямой, параллельной пл. проекций H .

30. Провести через точку C прямую, пересекающую прямую AB и ось проекций x (рис. 28, а и б).

П р и м е ч а н и е. Следует помнить, что ось проекций x проецируется на профильную плоскость проекций в точку, совпадающую с началом координат — точкой O .

§ 8. Построение проекций прямого угла

31*. Провести из точки C перпендикуляр на прямую AB (рис. 29, а, где $AB \parallel$ пл. V).

Р е ш е н и е. Известно, прямой угол проецируется на плоскость в виде прямого угла в том случае, если одна из его сторон параллельна плоскости проекций, а другая пересекает эту плоскость под острым углом.

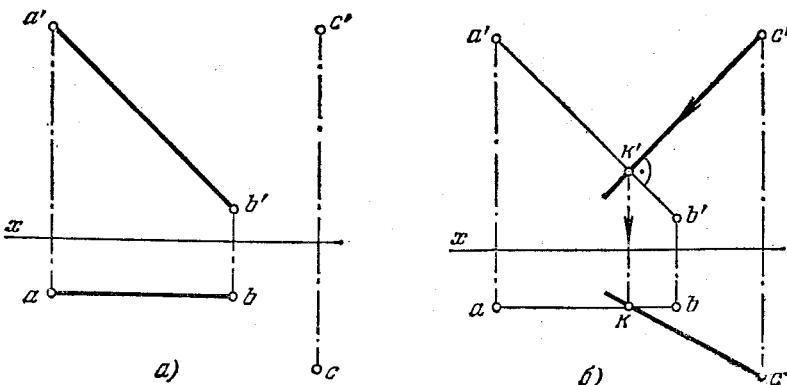


Рис. 29а, б.

В данном случае (рис. 29, а) прямая AB параллельна пл. V . Поэтому можно из точки c' (рис. 29, б) провести прямую перпендикулярно $a'b'$ и найти проекции точки K , в которой CK пересекает AB . Получаем проекции $c'k'$ и ck искомого перпендикуляра.