



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

建筑工程制图

直线与平面、两平面的相对位置

直线与平面相交

主讲：唐广

目录

- 直线与平面相交交点的性质
- 一般位置直线与特殊位置平面相交
- 特殊位置直线与一般位置平面相交



直线与平面相交，交点的性质

直线与平面相交，其交点是直线与平面的共有点，也是可见与不可见的分界点。

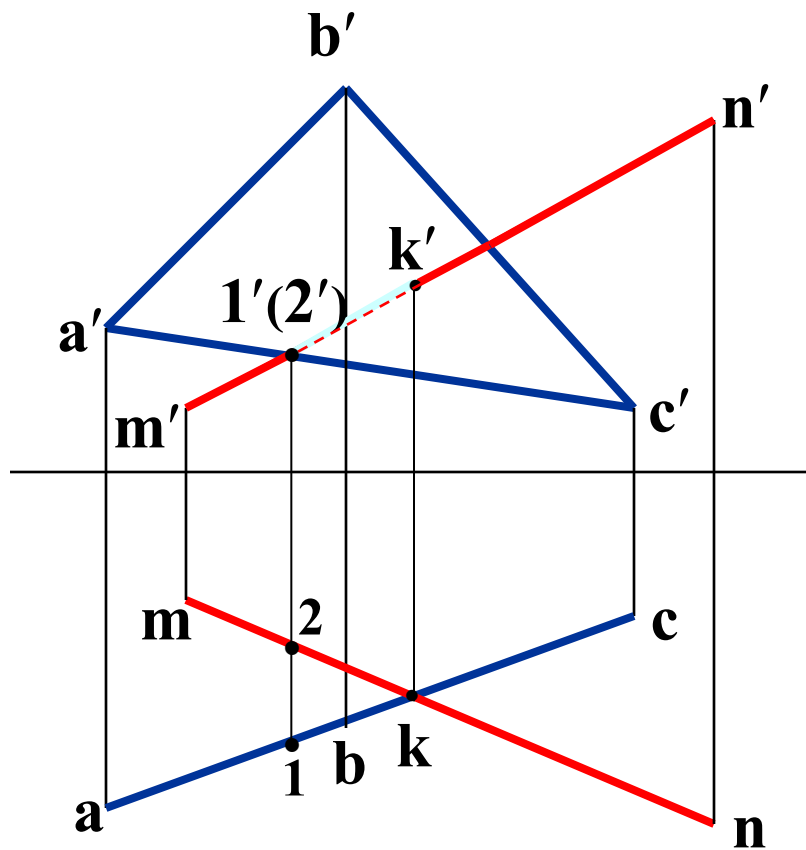
要讨论的问题：

- 求直线与平面的交点。
- 判别两者之间的相互遮挡关系，即判别可见性。

我们只讨论直线与平面中至少有一个处于特殊位置的情况。



(1) 平面为特殊位置



还可通过重影点判别可见性

。

空间及投影分析

平面 ABC 是一铅垂面，其水平投影积聚成一条直线，该直线与 mn 的交点即为 K 点的水平投影。

作图

① 求交点

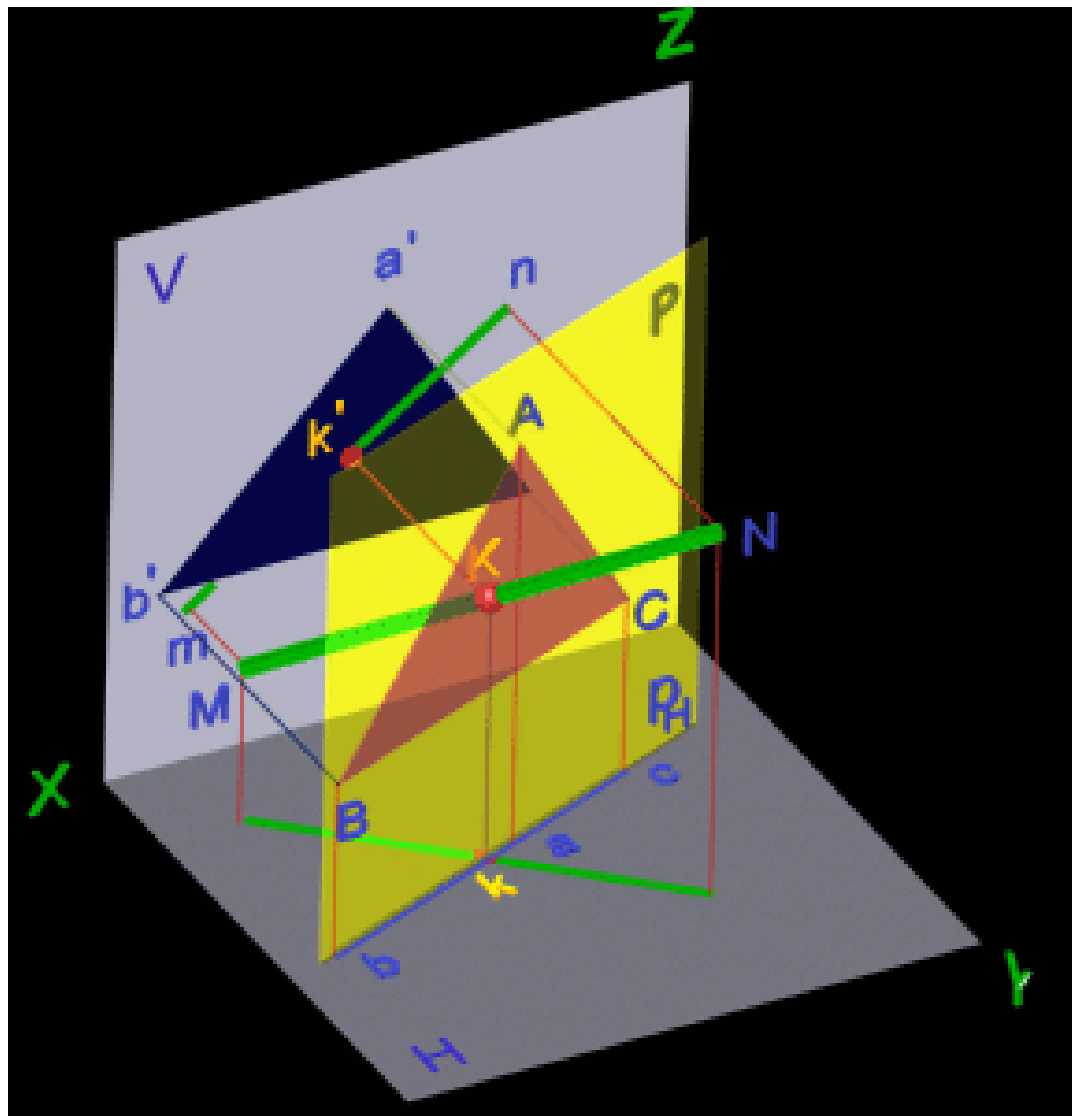
② 判别可见性

由水平投影可知， KN 段在平面前，故正面投影上 $k'n'$ 为可见

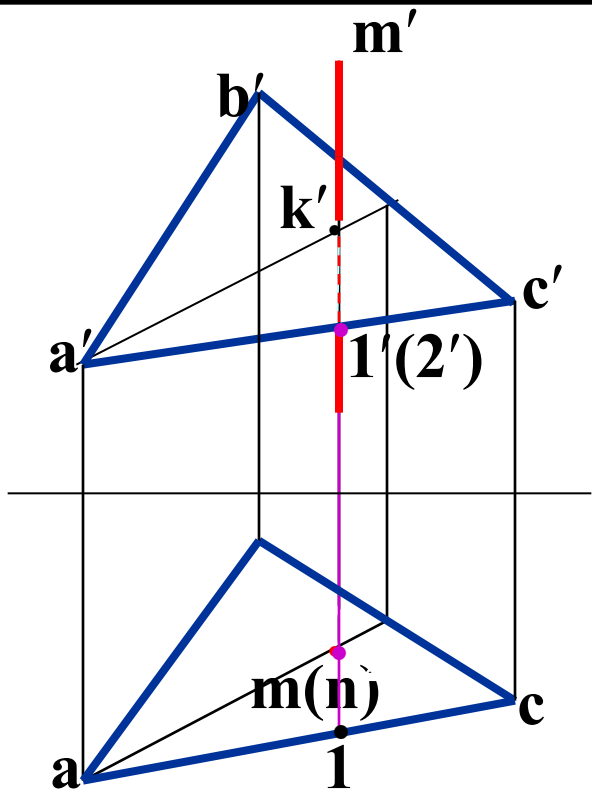
。



直线与特殊平面相交空间分析



(2) 直线为特殊位置



空间及投影分析

直线 MN 为铅垂线，其水平投影积聚成一个点，故交点 K 的水平投影也积聚在该点上。

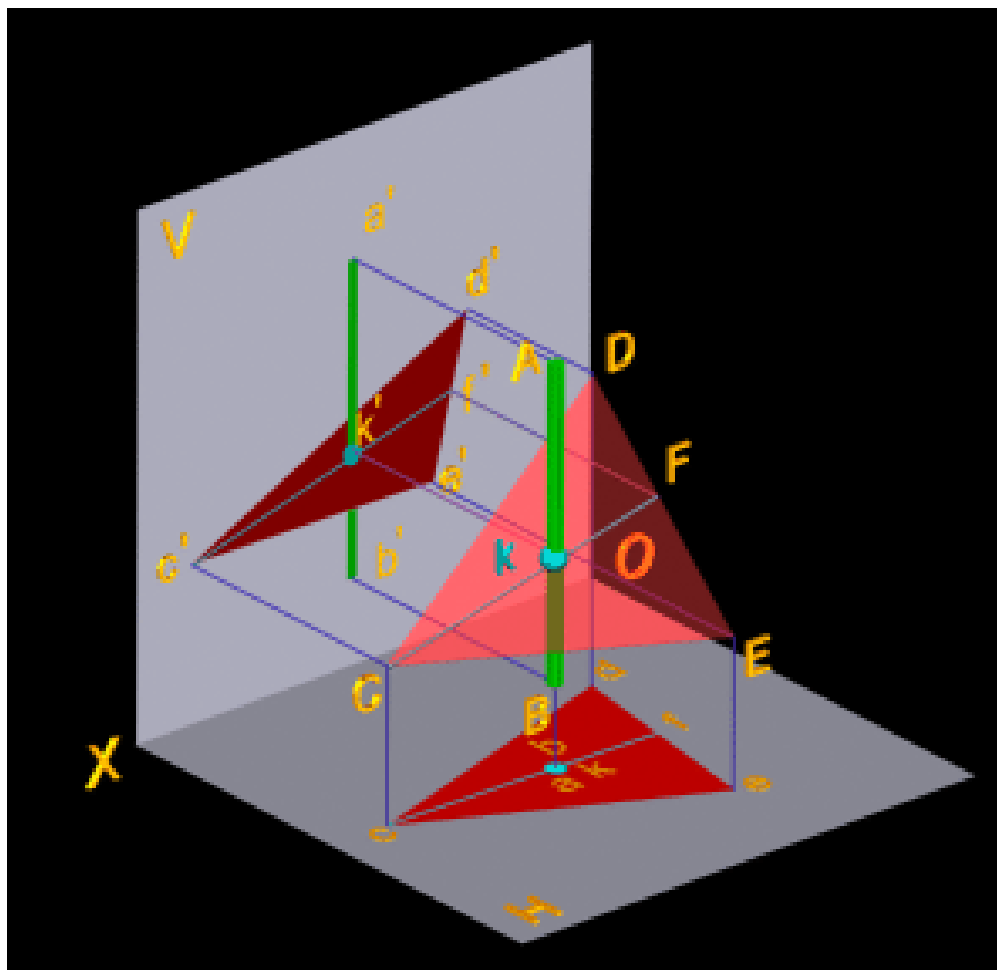
作图

- ① 求交点
- ② 判别可见性

用面上取点法

点 I 位于平面上，在前；点 II 位于 MN 上，在后。故 $k' 2'$ 为不可见。

平面与特殊直线相交空间分析



小结:

- 求直线与平面的交点的方法
 - (1) 一般位置直线与特殊位置平面求交点，利用交点的共有性和平面的积聚性直接求解。
 - (2) 投影面垂直线与一般位置平面求交点，利用交点的共有性和直线的积聚性，采取平面上取点的方法求解。

