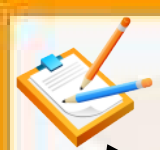


关于直线与平面垂直的性质定理



知识回顾

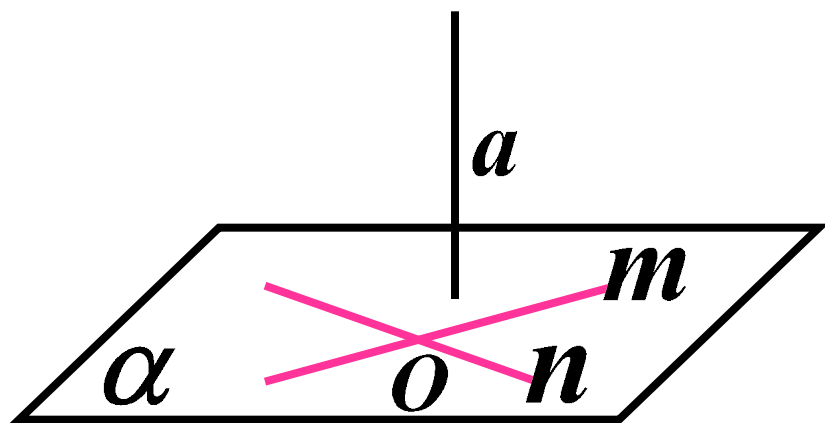
1、直线和平面垂直的定义

如果一条直线和一个平面内的任意一条直线都垂直,则称**这条直线和这个平面垂直.**

2、直线与平面垂直的判定定理

一条直线与一个平面内的两条相交直线都垂直，则该直线与此平面垂直。

符号表示



$$m \subset \alpha, n \subset \alpha$$

$$m \cap n = O$$

$$a \perp m, a \perp n$$

$$\Rightarrow a \perp \alpha$$

线线垂直 \Rightarrow 线面垂直

关键：线不在多，相交则行

3、如何判定线面垂直？

1、定义

2、判定定理

3、例 1 的结论：如果两条平行线中的一条垂直于一个平面，那么另一条也垂直于这个一平面

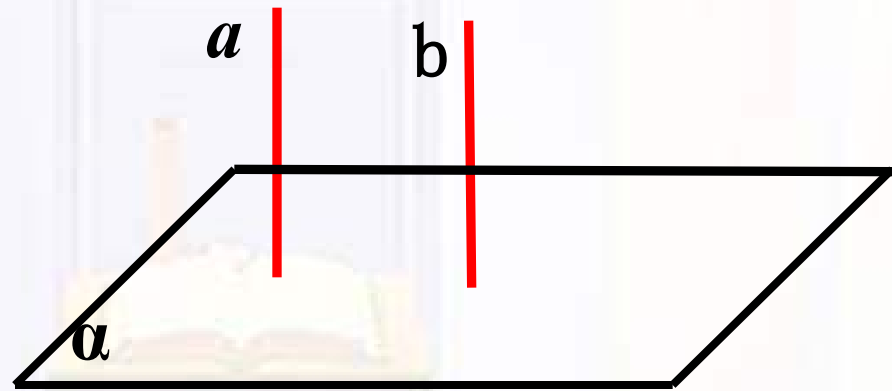
情境切入

- 在广阔的西北平原上，矗立着一排排白杨树，它们像哨兵一样守卫着祖国的疆土。一排排的白杨树都与地面垂直，如果把这些白杨树看成直线，地面看成平面，则这些直线之间存在什么位置关系呢？



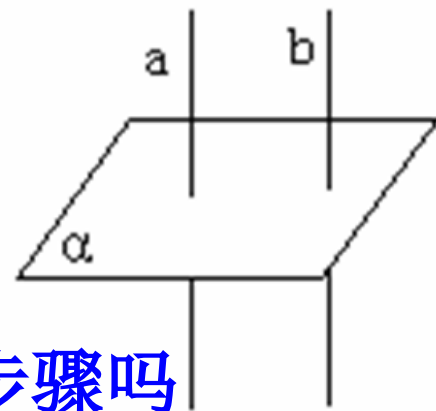


探究：如果直线 a ， b 都垂直于平面，由观察可知 $a \parallel b$ ，从理论上如何证明这个结论？



已知： $a \perp \alpha$ ， $b \perp \alpha$ 求证： $a \parallel b$

反证法



问：你知道用反证法证明命题的一般步骤吗？

否定结论 → 推出矛盾 → 肯定结论

已知： $a \perp \alpha$ ， $b \perp \alpha$ 求证： $a \parallel b$

证明：假设 b 不平行于 a ，

反证法

设 $b \cap \alpha = O$ ， c 是经过点 O

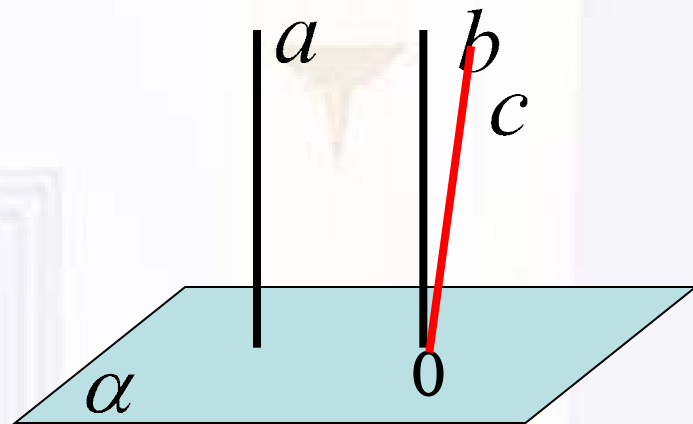
与直线 a 平行的直线

因为 $a \parallel c$ ， $a \perp \alpha$ ，

所以 $c \perp \alpha$

即经过同一点 O 的两条直线 b ， c 都垂直于平面 α ，这是不可能的

因此 $a \parallel b$



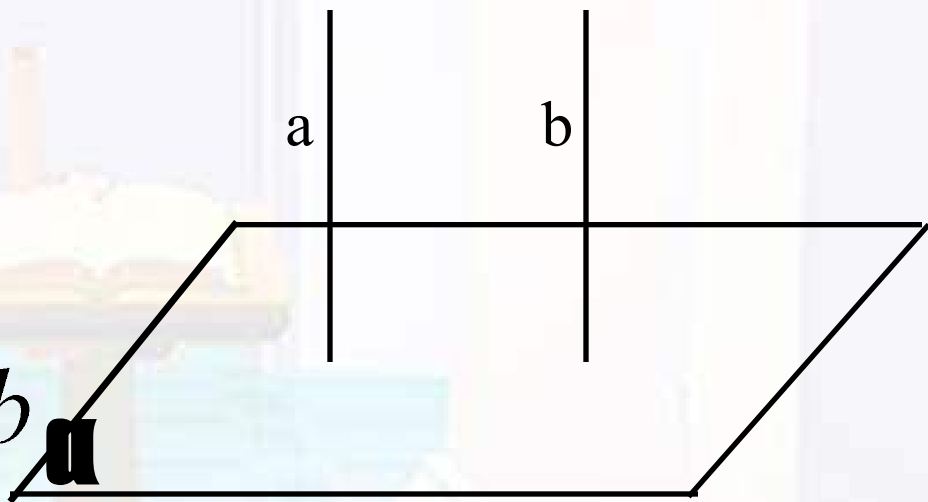
直线和平面垂直的性质定理:

垂直于同一个平面的两条直线平行.即:

线面垂直 \Rightarrow 线线平行

符号语言:

$$a \perp \alpha, b \perp \alpha \Rightarrow a \parallel b$$



作用: 证线线平行

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/435244000332012003>