

直线、平面平行的判定及其性质

考纲原文

(1) 以立体几何的定义、公理和定理为出发点，认识和理解空间中线面平行的有关性质与判定定理.

理解以下判定定理：

- 如果平面外一条直线与此平面内的一条直线平行，那么该直线与此平面平行.
- 如果一个平面内的两条相交直线与另一个平面都平行，那么这两个平面平行.

理解以下性质定理，并能够证明：

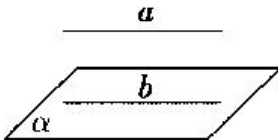
- 如果一条直线与一个平面平行，那么经过该直线的任一个平面与此平面的交线和该直线平行.
- 如果两个平行平面同时和第三个平面相交，那么它们的交线相互平行.
- 垂直于同一个平面的两条直线平行.

(2) 能运用公理、定理和已获得的结论证明一些空间图形的位置关系的简单命题.

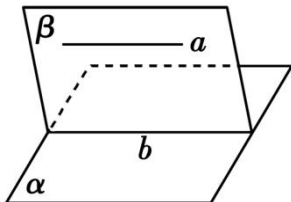


一、直线与平面平行的判定与性质

1. 直线与平面平行的判定定理

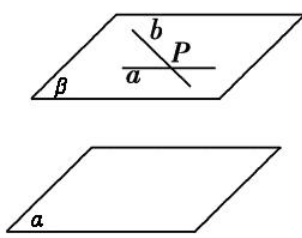
文字语言	平面外的一条直线与此平面内的一条直线平行，则该直线与此平面平行. 简记为：线线平行 $\Rightarrow$ 线面平行
图形语言	
符号语言	$a \notin \alpha, b \subset \alpha, \text{ 且 } a // b \Rightarrow a // \alpha$
作用	证明直线与平面平行

2. 直线与平面平行的性质定理

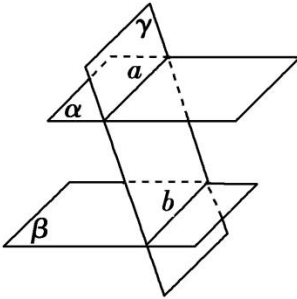
文字语言	一条直线与一个平面平行,则过这条直线的任一平面与此平面的交线与该直线平行. 简记为: 线面平行$\Rightarrow$线线平行
图形语言	
符号语言	$a // \alpha, a \subset \beta, \alpha \cap \beta = b \Rightarrow a // b$
作用	①作为证明线线平行的依据. ②作为画一条直线与已知直线平行的依据.

二、平面与平面平行的判定与性质

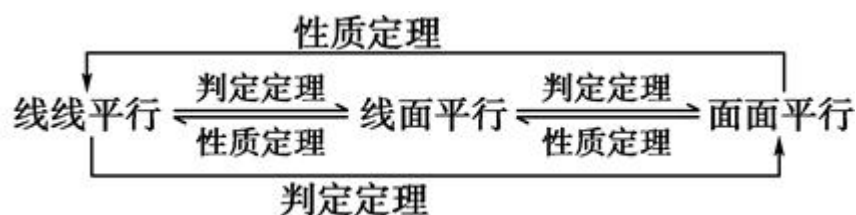
1. 平面与平面平行的判定定理

文字语言	一个平面内的两条相交直线与另一个平面平行, 则这两个平面平行. 简记为: 线面平行$\Rightarrow$面面平行
图形语言	
符号语言	$a \subset \beta, b \subset \beta, a \cap b = P, a // \alpha, b // \alpha \Rightarrow \alpha // \beta$
作用	证明两个平面平行

2. 平面与平面平行的性质定理

文字语言	如果两个平行平面同时和第三个平面相交,那么它们的交线平行. 简记为: 面面平行 $\Rightarrow$ 线线平行
图形语言	
符号语言	$\alpha // \beta, \alpha \cap \gamma = a, \beta \cap \gamma = b \Rightarrow a // b$
作用	证明线线平行

3. 平行问题的转化关系



三、常用结论（熟记）

1. 如果两个平面平行, 其中一个平面内的任意一条直线平行于另一个平面.
2. 如果两个平行平面中有一个平面垂直于一条直线, 那么另一个平面也垂直于这条直线.
3. 夹在两个平行平面间的平行线段长度相等.
4. 经过平面外一点有且只有一个平面与已知平面平行.
5. 两条直线被三个平行平面所截, 截得的对应线段成比例.
6. 如果两个平面分别和第三个平面平行, 那么这两个平面互相平行.
7. 如果一个平面内有两条相交直线分别平行于另一个平面内的两条直线, 那么这两个平面平行.
8. 如果两个平面垂直于同一条直线, 那么这两个平面平行.



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/597025052006010013>