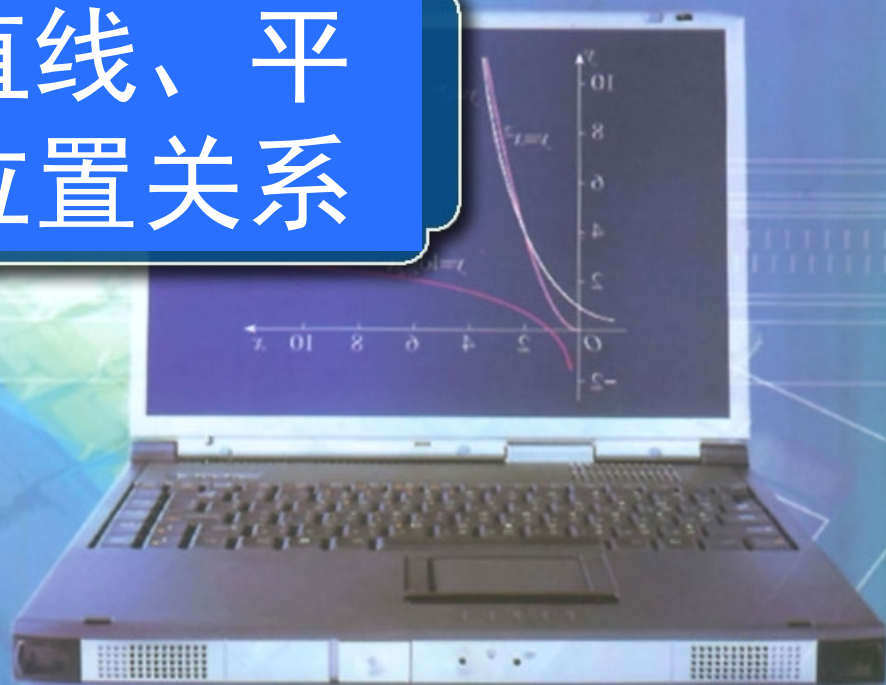
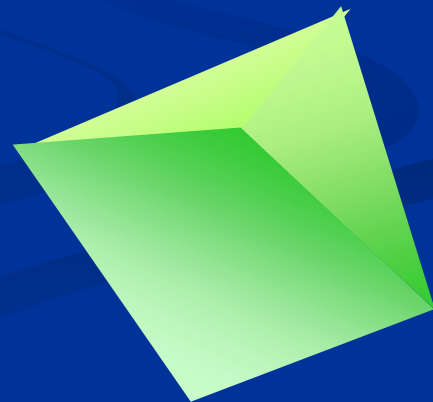


# §2.1

## 空间点、直线、平面之间的位置关系



# 2.1.1 平面



# 1. 平面的概念:

# 1. 平面的概念:

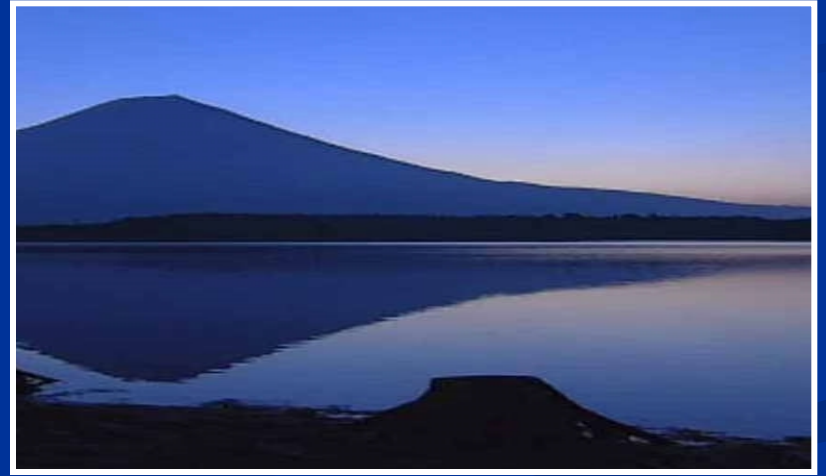


# 1. 平面的概念:



# 1. 平面的概念：

光滑的桌面、平静的湖面等都是我们熟悉的平面形象，数学中的平面概念是现实平面加以抽象的结果。



## 2. 平面的特征:



## 2. 平面的特征：

平面没有大小、厚薄，在空间是无限延伸的。



练习1、判断下列各题的说法正确与否，在正确的说法的题号后打  $\checkmark$ ，否则打  $\times$ ：

- 1、一个平面长 4 米，宽 2 米； (  $\times$  )
- 2、两个平面合在一起，比一个平面厚(  $\times$  )
- 3、一个平面的面积是  $25 \text{ cm}^2$ ； (  $\times$  )
- 4、一个菱形的面积是  $4 \text{ cm}^2$ ； (  $\checkmark$  )
- 5、一个平面可以把空间分成两部分。(  $\checkmark$  )

### 3. 平面的画法:

(1) 水平放置的平面



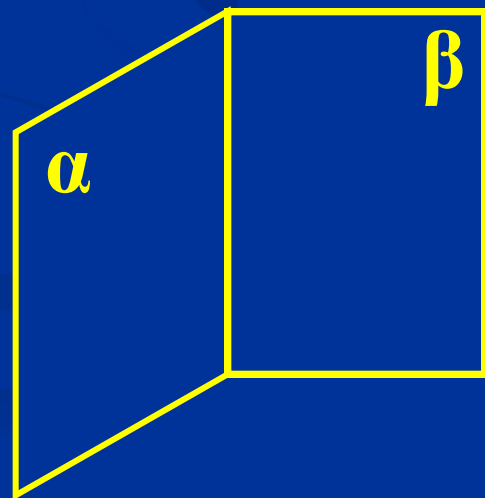
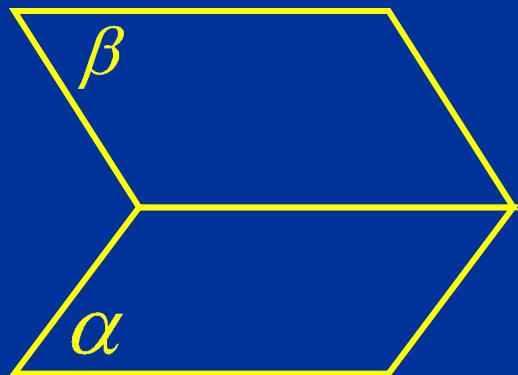
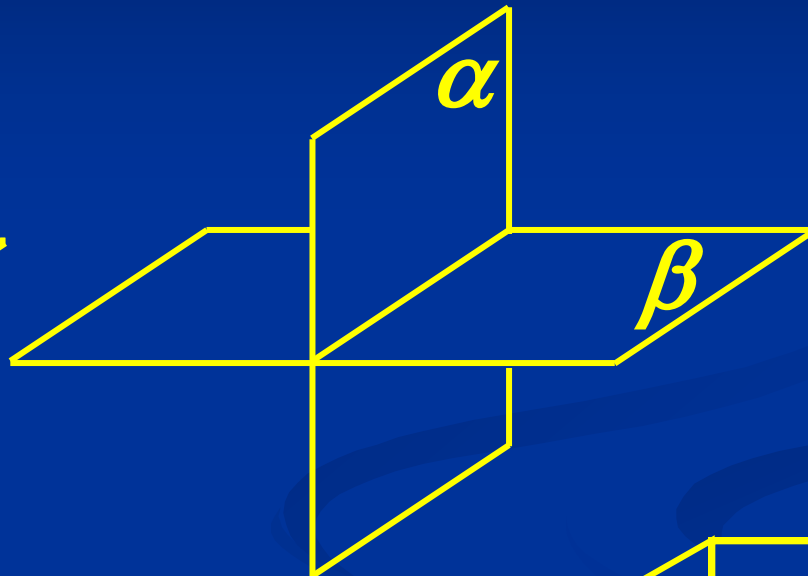
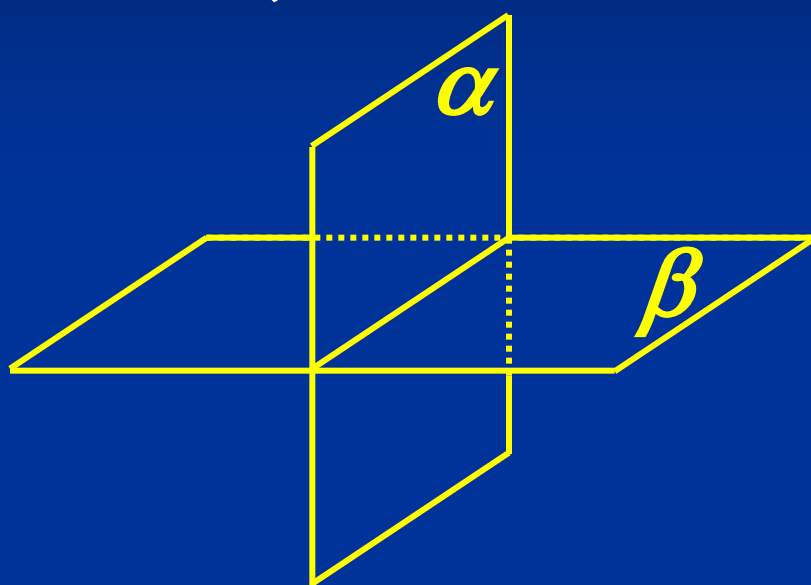
(2) 竖直放置的平面



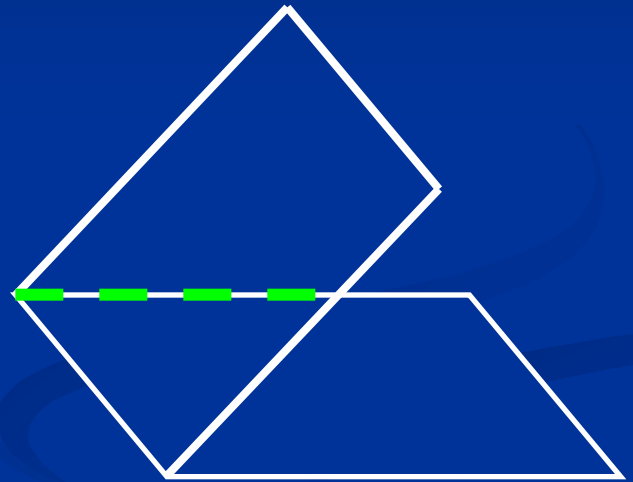
通常把表示平面的平行四边形的锐角画成  $45^\circ$ ，横边长等于其邻边长的两倍。

### 3. 平面的画法:

(3)在画两个平面相交时, 把遮住部分画成虚线, 也可以不画.

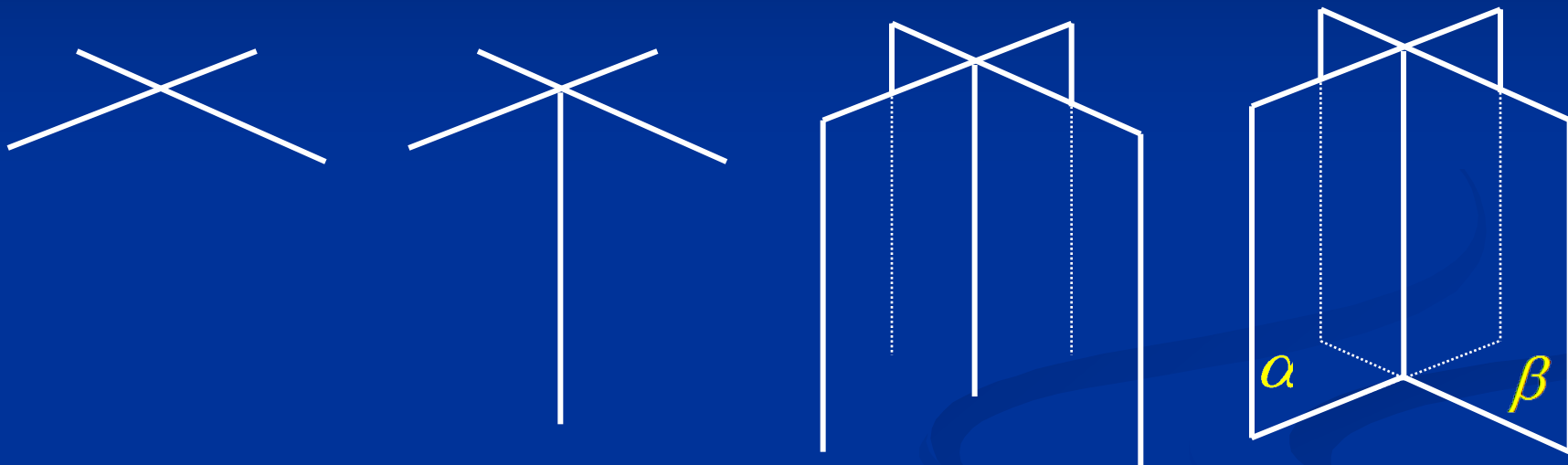


练习2、下图中的平面中有无不正确的地方？应如何纠正？



# 范例分析：

例1. 画出两个竖直放置的相交平面。



## 4. 平面的表示方法:

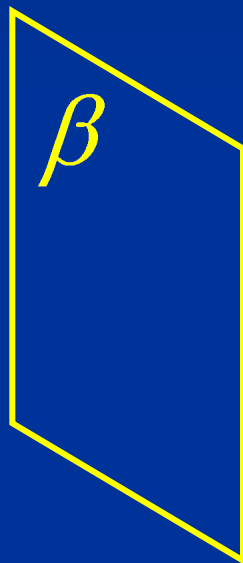
1° 希腊字母表示

2° 用平行四边形的四个顶点或相对的两个顶点字母表示.

如



平面 $\alpha$



平面 $\beta$



平面 $ABCD$

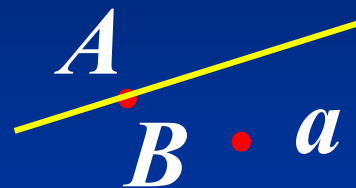
平面 $AC$

平面 $BD$

## 5. 用数学符号来表示点、线、面之间的位置关系：

### (1) 点与直线的位置关系：

点 $A$ 在直线 $a$ 上：记为 $A \in a$ .

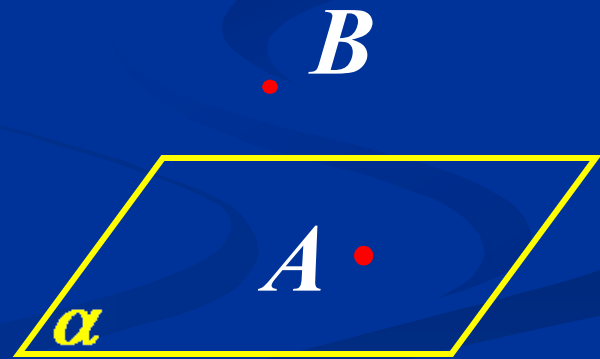


点 $B$ 不在直线 $a$ 上：记为 $B \notin a$ .

### (2) 点与平面的位置关系：

点 $A$ 在平面 $\alpha$ 内：记为 $A \in \alpha$ .

点 $B$ 不在平面 $\alpha$ 内：记为 $B \notin \alpha$ .

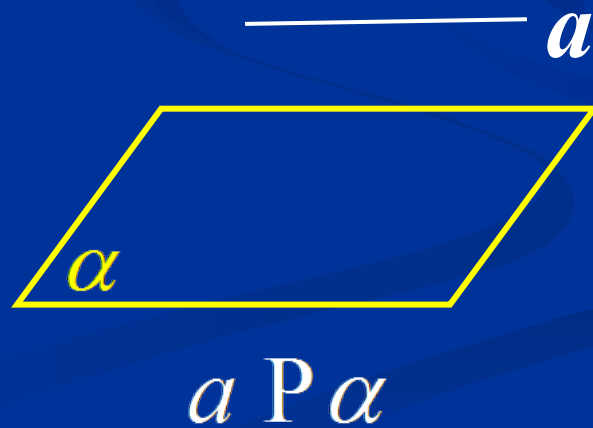
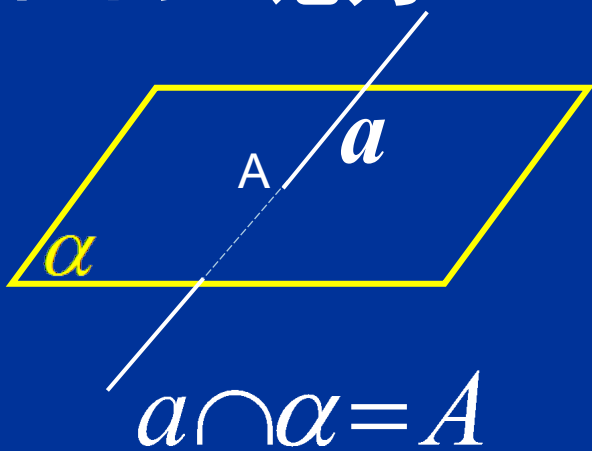


### (3) 直线与平面的位置关系:

1<sup>0</sup> 直线  $a$  在平面  $\alpha$  内 --- 直线  $a$  上所有点都在平面  $\alpha$  内 记为  $a \subset \alpha$



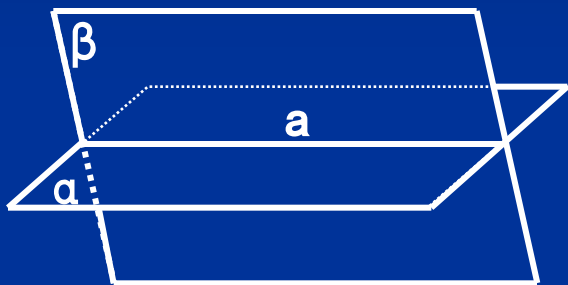
2<sup>0</sup> 直线  $a$  不在平面  $\alpha$  内 --- 直线  $a$  上有点不在平面  $\alpha$  内 记为  $a \not\subset \alpha$





## (4) 平面与平面的位置关系:

1°当两个不同平面 $\alpha$ 与平面 $\beta$ 有公共点时，它们的公共点组成集合 $a$ ，称平面 $\alpha$ 与平面 $\beta$ 相交。记： $\alpha \cap \beta = a$ 。



2°当平面 $\alpha$ 与平面 $\beta$ 没有公共点时，称平面 $\alpha$ 与平面 $\beta$ 平行。记： $\alpha // \beta$ 。



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/615130020113011132>