

## 融学课堂任务单——直线与平面垂直的判定

### 学习目标：

- 1) 通过直观感知，抽象概括出直线与平面垂直的定义；
- 2) 经历直观感知、操作确认、思辨论证的探究过程，得出直线与平面垂直的判定定理；
- 3) 能用定义和判定定理思考问题、解决问题。

**课前准备：**清空桌面、两支笔、三角形纸片、任务单。

### 任务一（观察归纳出线面垂直的定义）：

- 观察：一条直线与一个平面垂直时，这条直线与平面中直线的位置关系及特征。
- 归纳：概念的表述与辨析

自然语言	
符号语言	
图形语言	

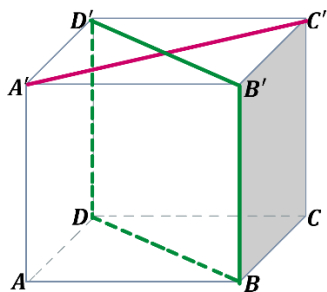
### 任务二（猜想确认线面垂直判定定理）：

- 判定定理的必要性与确认：学生活动——折纸实验
  - 目的：探究线面垂直的充分条件
  - 操作：准备一块三角形的纸片 ABC，过三角形 ABC 的顶点 A 翻折纸片，得到折痕 AD，将翻折后的纸片竖起放置在桌面上（BD，DC 与桌面接触）。观察折痕 AD 与桌面如何能垂直，并思考其数学本质。
  - 结论：
- 判定定理的表述：

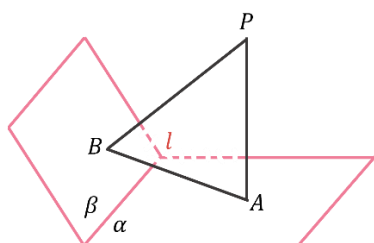
自然语言	
符号语言	
图形语言	

### 任务三（巩固运用）：

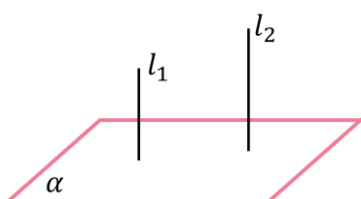
如图，在正方体 $ABCD - A'B'C'D'$ 中，直线 $A'C'$ 是否垂直于平面 $B'BCC'$ ？直线 $A'C'$ 是否垂直于平面 $BB'D'D$ ？如果是，请给出证明；如果不是，请说明理由。



如图，已知 $PA \perp \alpha$ ,  $PB \perp \beta$ , 垂足分别为 $A, B$ , 且 $\alpha \cap \beta = l$ , 求证： $l \perp$ 平面 $PBA$ .



证明：如果两条平行直线中的一条垂直于一个平面，那么另一条也垂直于这个平面。即如图，已知： $l_1 \parallel l_2$ ,  $l_1 \perp \alpha$ , 求证： $l_2 \perp \alpha$  .



你能在正方体中找到多少线面垂直？写出它们并给出证明。

