

1.4.1+用空间向量研究直线、平面的位置关系教学设计-人教A版高中数学选择性必修第一册

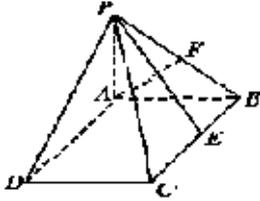
1. 选择题

设平面 α 的法向量为 $(1, 2, -2)$ ，平面 β 的法向量 $(-2, -4, k)$ ，若 $\alpha \perp \beta$ ，则 $k = ()$

A. 2 B. -5 C. 4 D. -2

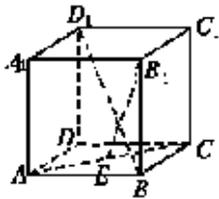
2. 解答题

如图，在四棱锥 $P-ABCD$ 中， $PA \perp$ 平面 $ABCD$ ，四边形 $ABCD$ 是矩形， $PA = AB = 1$ ，点 F 是 PB 的中点，点 E 在边 BC 上移动. 求证：无论点 E 在边 BC 上的何处，都有 $PE \perp AF$.



3. 解答题

在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中， E 为 AC 的中点.



求证：(1) $BD_1 \perp AC$;

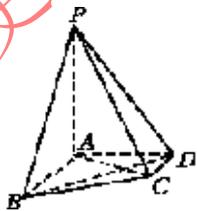
(2) $BD_1 \perp EB_1$.

4. 解答题

在单位正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中， E 、 F 、 G 分别为棱 AB 、 BC 、 BB_1 的中点. 求证： $D_1G \perp$ 面 B_1EF .

5. 解答题

如图，在四棱锥 $P-ABCD$ 中， $AB \parallel CD$ ， $AB \perp AD$ ， $AB = 4$ ， $CD = 2$ ， $AD = 2\sqrt{2}$ ， $PA \perp$ 平面 $ABCD$ ， $PA = 4$. 求证： $BD \perp$ 平面 PAC .



6. 解答题

如图所示，在直三棱柱 $ABC-A_1B_1C_1$ 中， $AB \perp BC$ ， $AB = BC = 2$ ， $BB_1 = 1$ ，点 E 为 BB_1 的中点，证明：平面 $AEC_1 \perp$ 平面 AA_1C_1C .