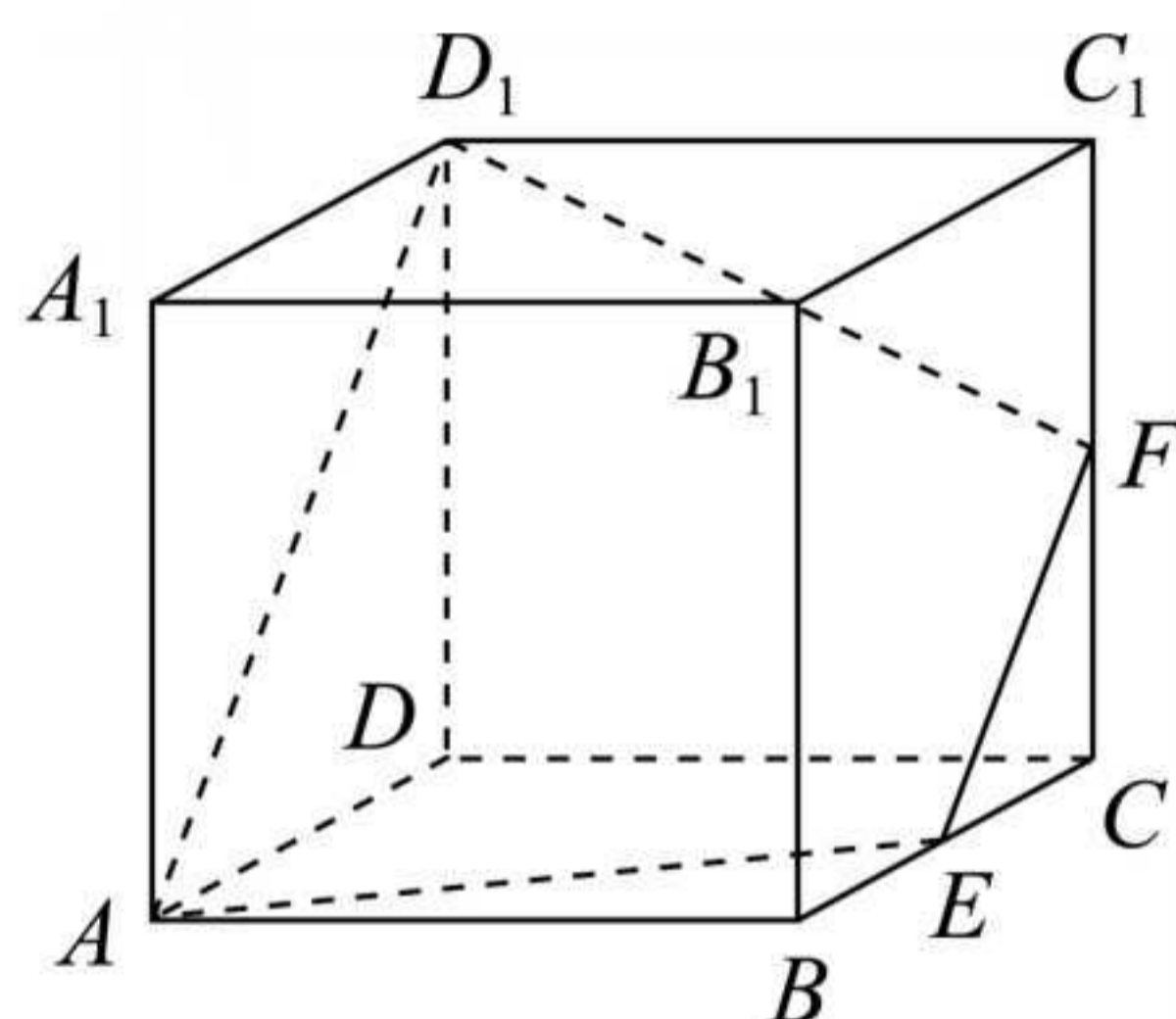




2.3.3. 17b 二面角(下) 难度 ★★★★★

【例 1】 难度 ★★☆☆

已知 E, F 分别是正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 的棱 BC, CC_1 的中点, 则截面 $AEFD_1$ 与底面 $ABCD$ 所成二面角的正弦值是 ()



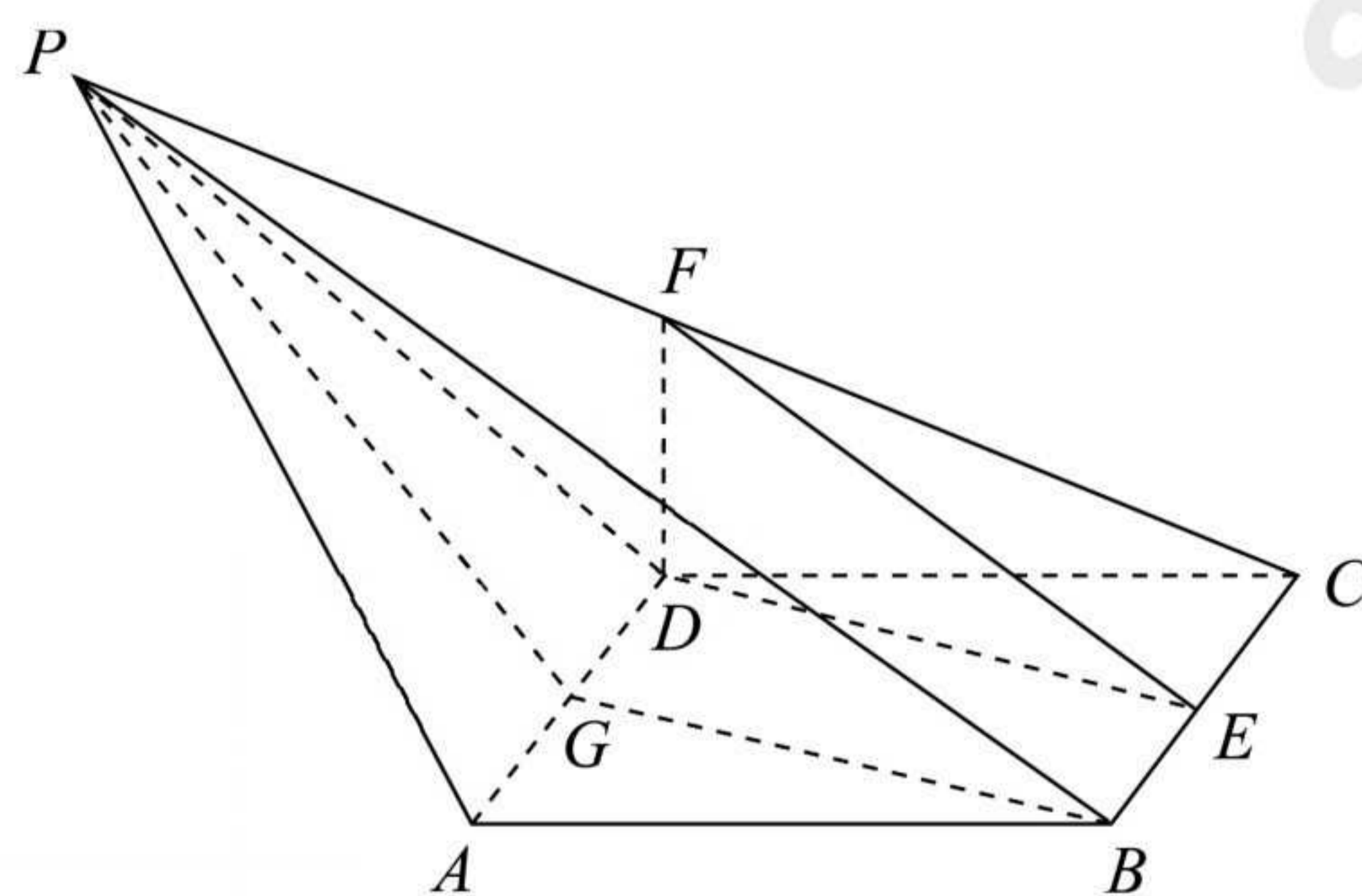
- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{3}$ D. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

【例 2】 难度 ★★☆☆

如图, 在锥体 $P - ABCD$ 中, $ABCD$ 是边长为 1 的菱形, 且 $\angle DAB = 60^\circ$, $PA = PD = \sqrt{2}$, $PB = 2$, E, F 分别是 BC, PC 的中点

(1) 证明: $AD \perp$ 平面 DEF

(2) 求二面角 $P - AD - B$ 的余弦值.

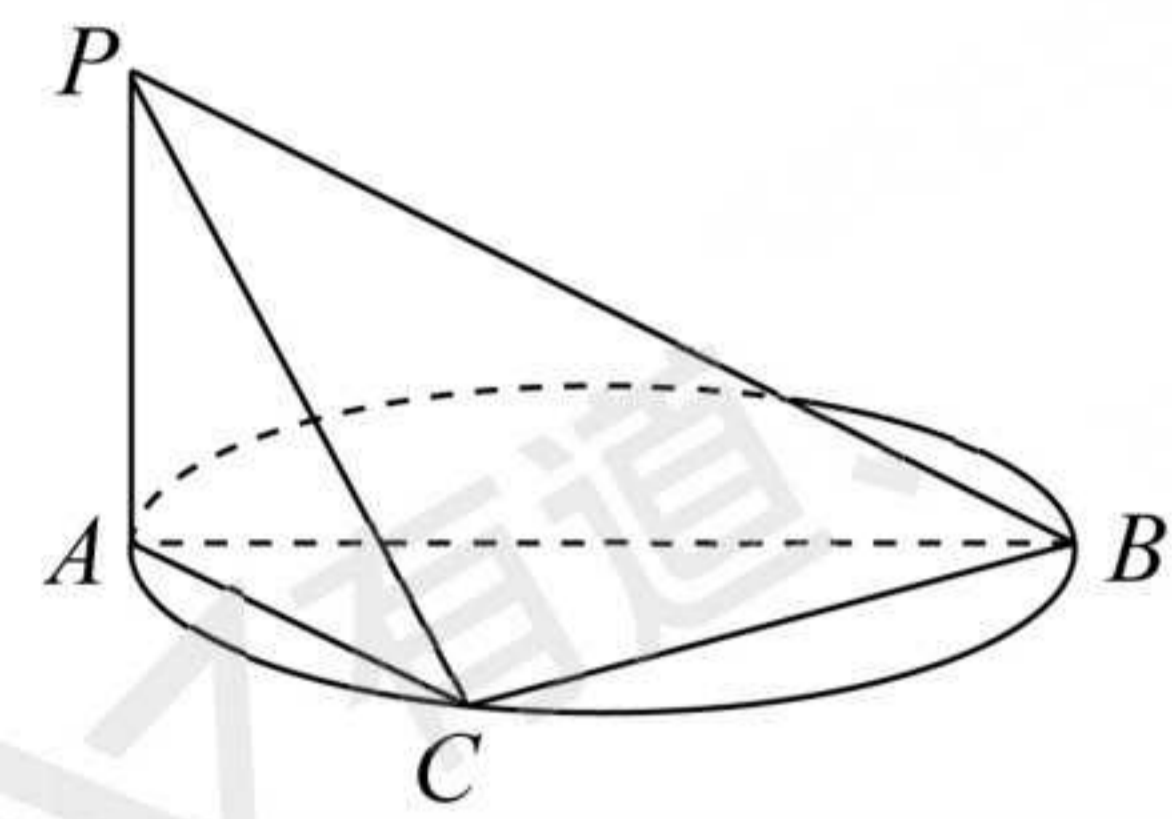


3 ☆☆☆

(2013 年高考辽宁卷理科真题 18) 如图, AB 是圆的直径, PA 垂直圆所在的平面, C 是圆上的点.

(1) 求证: 平面 $PAC \perp$ 平面 PBC ;

(2) 若 $AB=2$, $AC=1$, $PA=1$, 求证: 二面角 $C-PB-A$ 的余弦值.



4

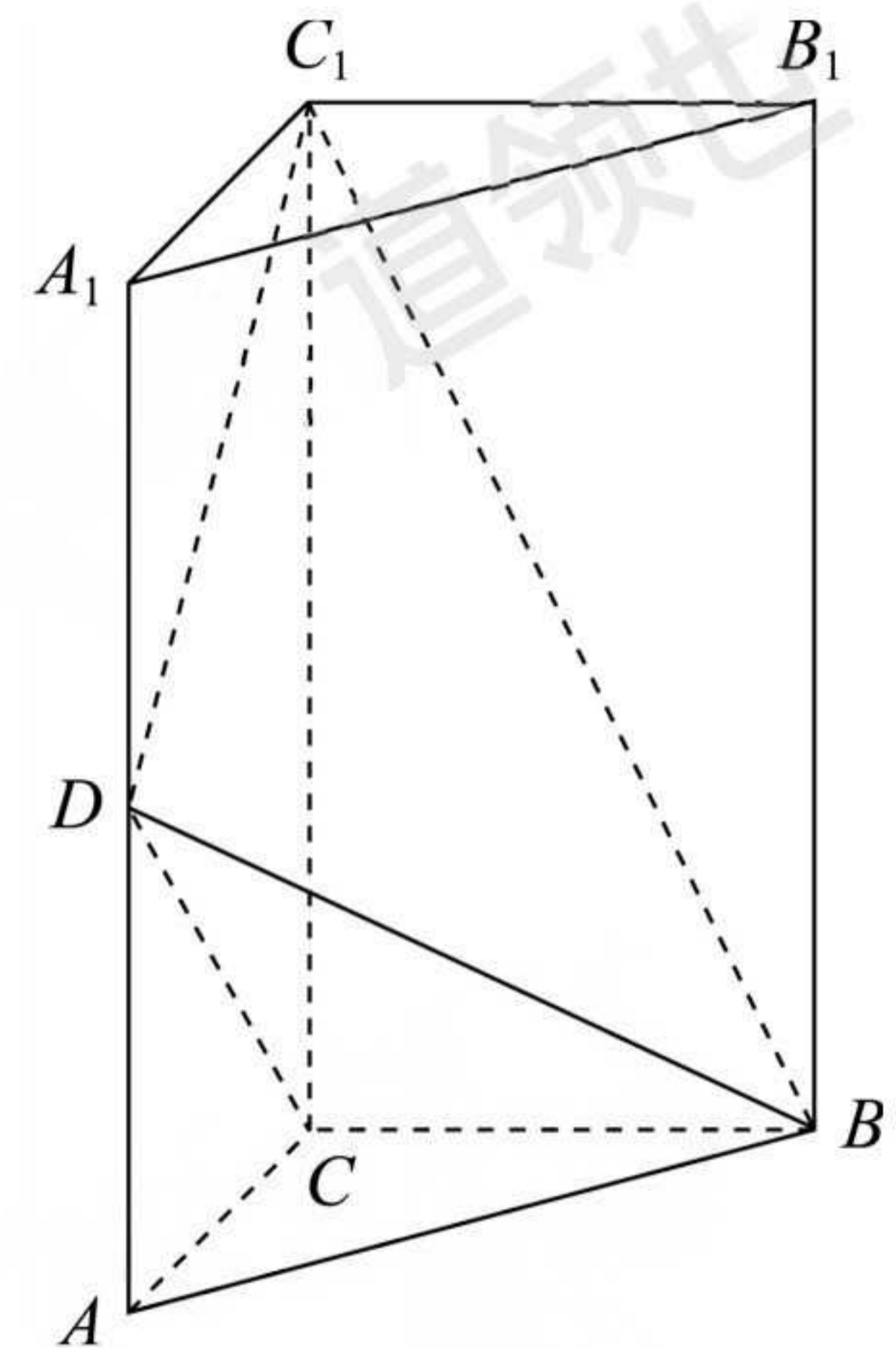
☆☆☆

(2012 年高考全国课标卷理科真题 19) 如图, 直三棱柱 $ABC - A_1B_1C_1$ 中, $AC = BC = \frac{1}{2}AA_1$, D

是棱 AA_1 的中点, $DC_1 \perp BD$.

(1) 证明: $DC_1 \perp BC$;

(2) 求二面角 $A_1 - BD - C_1$ 的大小.



5 ☆☆☆

如图, 四边形 $ABCD$ 是边长为 2 的正方形, E 为 CD 的中点, 以 AE 为折痕把 $\triangle ADE$ 折起, 使点 D 到达点 P 的位置, 且 $\angle PAB = 60^\circ$.

- (1) 求证: 平面 $PEC \perp$ 平面 PAB ;
 (2) 求二面角 $P-AE-B$ 的余弦值.

