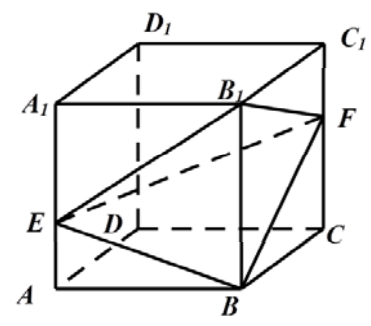


空间向量与立体几何（三）

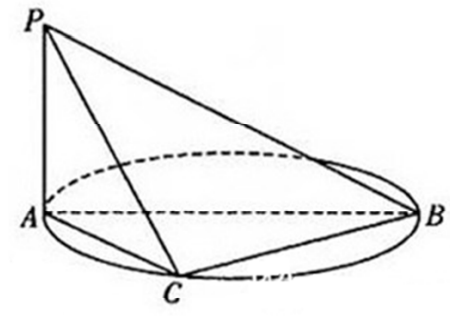
——二面角

【例1】在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中， E, F 分别是棱 AA_1, CC_1 上靠近 A, C_1 的三等分点。

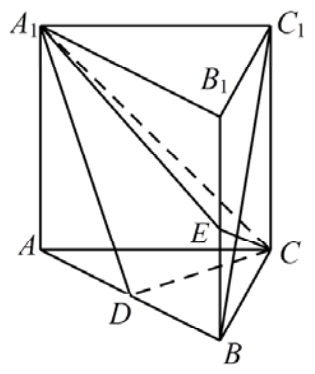
- (I) 求二面角 $E-B_1F-B$ 的余弦值；
- (II) 求二面角 $B-EF-B_1$ 的余弦值。



【例2】（2013年辽宁理18（II））如图， AB 是圆的直径， PA 垂直圆所在的平面， C 是圆上的点. 若 $AB=2, AC=1, PA=1$ ，求二面角 $C-PB-A$ 的余弦值。



【例3】（2013年新课标II理18（II））如图，直棱柱 $ABC-A_1B_1C_1$ 中， D, E 分别是 AB, BB_1 的中点， $AA_1 = AC = CB = \frac{\sqrt{2}}{2}AB$. 求二面角 $D-A_1C-E$ 的正弦值。



【例4】（2013年大纲理19（II））如图，四棱锥 $P-ABCD$ 中， $\angle ABC = \angle BAD = 90^\circ, BC = 2AD, \Delta PAB$ 与 ΔPAD 都是等边三角形. 求二面角 $A-PD-C$ 余弦值的大小。

