

考点 2.3.4 立体几何多选题



2.3.4.1 【数学思维】立体几何多选题与应试思维综合应用

难度 ★★☆☆

【例 1】 难度 ★☆☆

(多选)下列命题正确的是

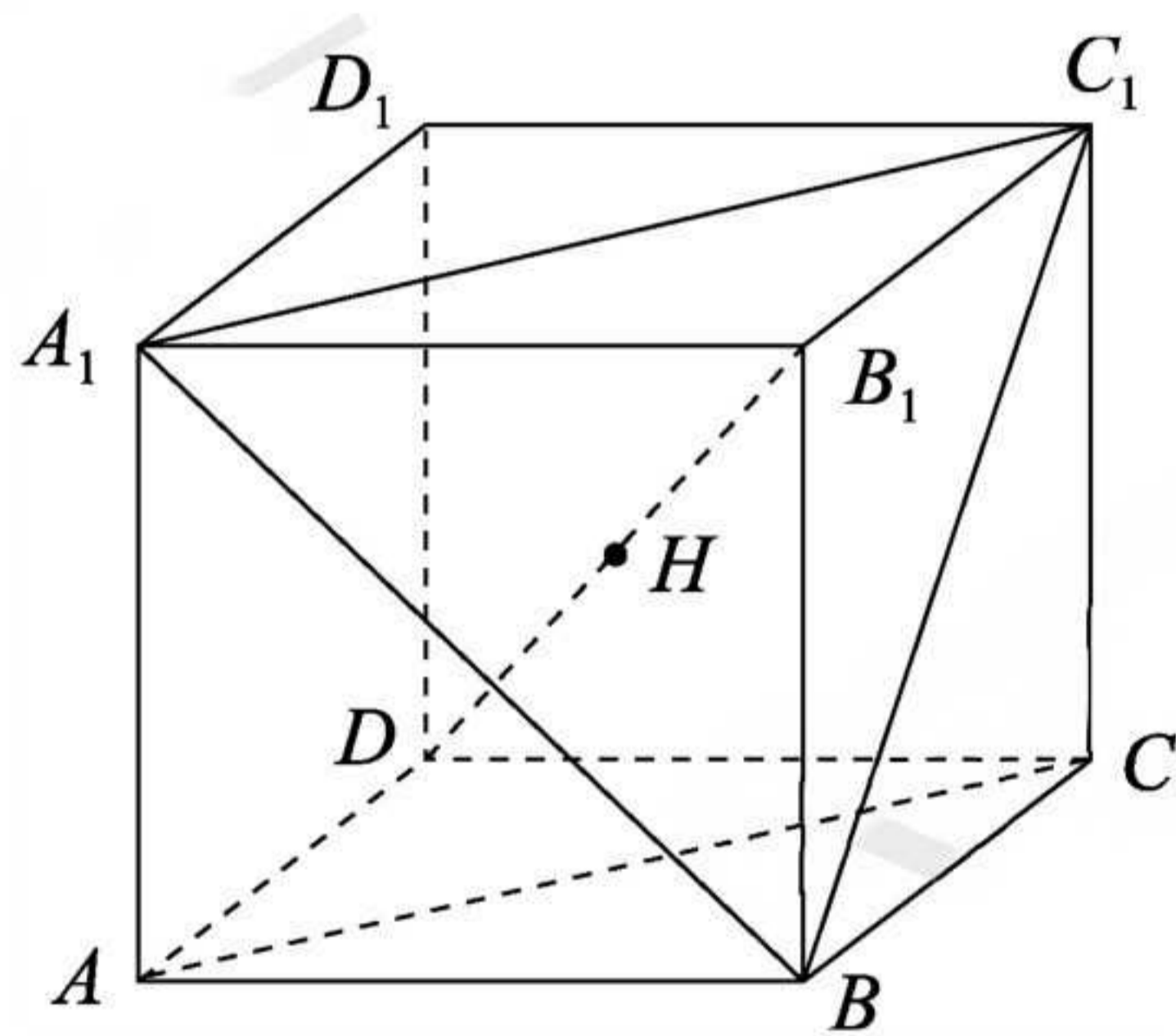
()

- A. 棱柱的侧面一定是平行四边形
- B. 用一个平面去截圆锥, 底面与截面之间的部分组成的几何体叫圆台
- C. 空间中不同的三点可以确定唯一平面
- D. 过平面外一点有且只有一个平面与该平面平行

【例 2】 难度 ★☆☆

(多选)如图, 在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, 对角线 B_1D 与平面 A_1BC_1 交于点 H , 则

()



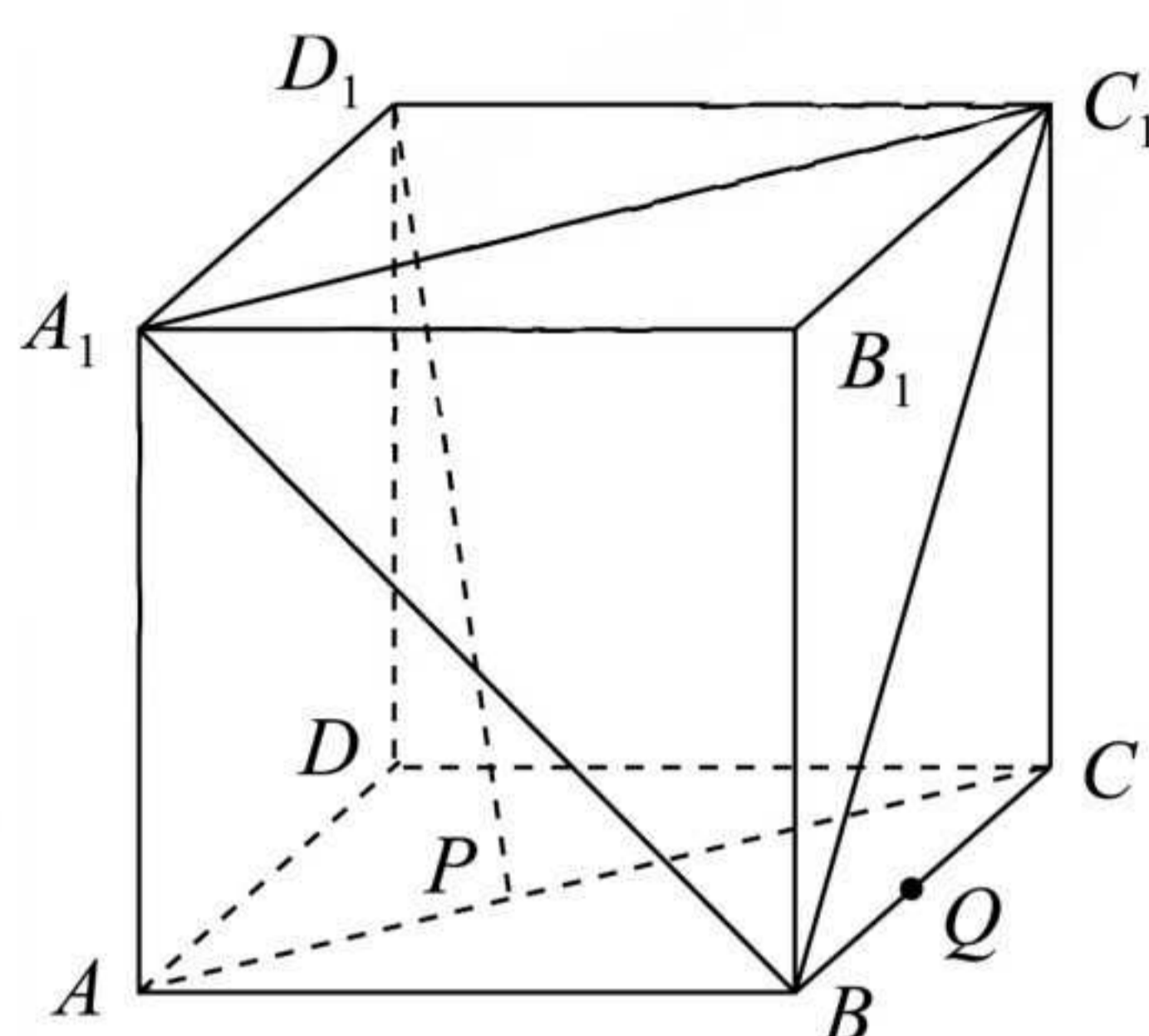
- A. 直线 A_1B 与 DC 所成的角为 60°
- B. $B_1D \perp$ 平面 A_1BC_1
- C. $B_1H:HD = 1:3$
- D. H 为 $\triangle A_1BC_1$ 的垂心

3

☆☆☆

(多选) 如图, 已知正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 的棱长为 3, 点 P 在线段 AC 上运动, 则

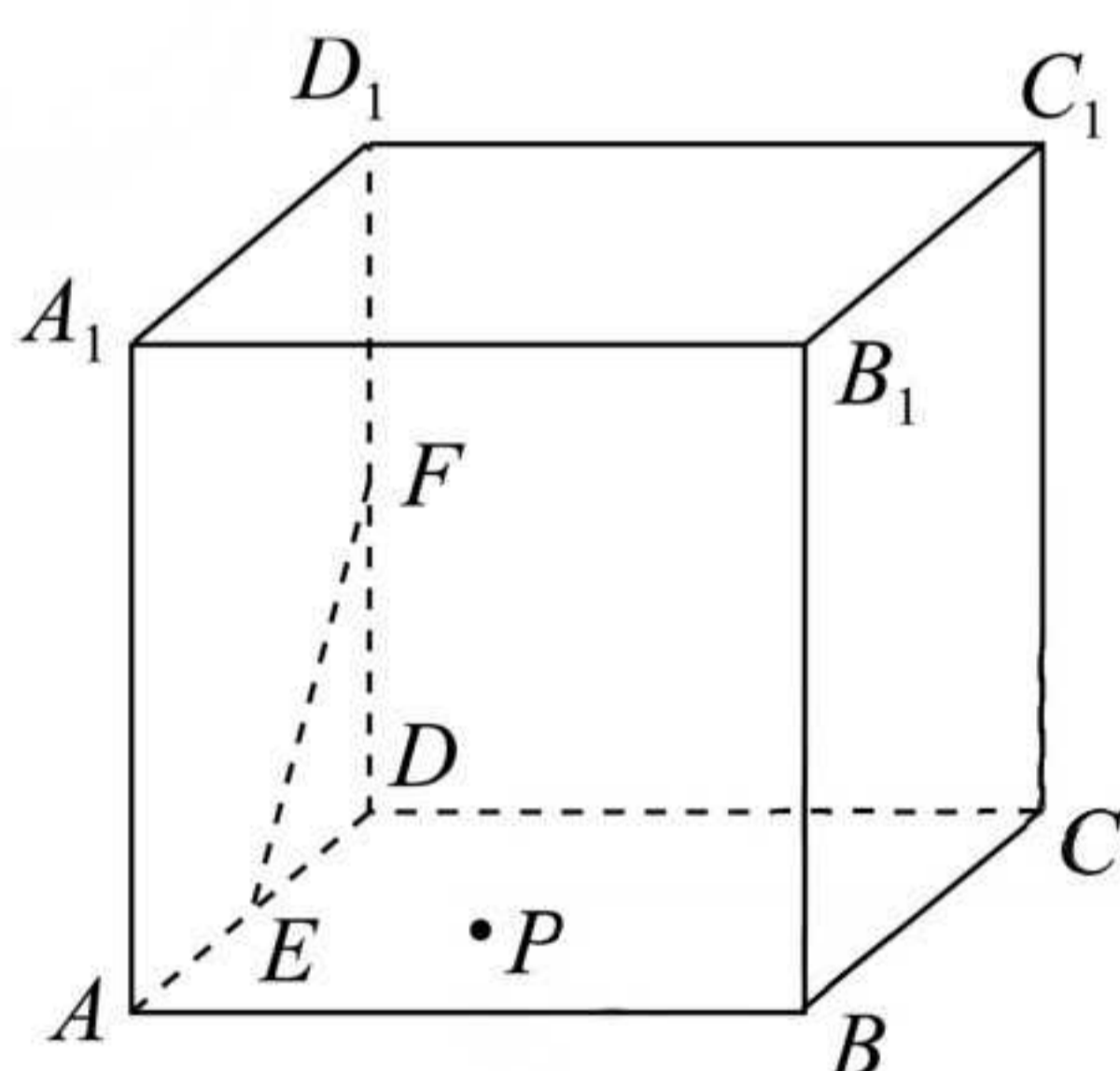
()



- A. $PD_1 \parallel$ 平面 A_1BC_1
- B. 存在唯一点 P , 使得 PD_1 与 BB_1 所成角的大小为 30°
- C. PD_1 与平面 $A_1B_1C_1D_1$ 所成的角随 AP 的增大先变大再变小
- D. 若 Q 为棱 BC 上一动点, 则 $\triangle B_1PQ$ 的周长的最小值为 $3(\sqrt{3} + 1)$

【例 4】 难度 ☆☆☆

(多选) 如图, 正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 的棱长为 2, E, F 分别是 AD, DD_1 的中点, 点 P 是底面 $ABCD$ 内一动点, 则下列结论正确的为 ()



- A. 不存在点 P , 使得 $FP \parallel$ 平面 ABC_1D_1
- B. 过 B, E, F 三点的平面截正方体所得截面图形是梯形
- C. 三棱锥 $C_1 - A_1B_1P$ 的体积为 4
- D. 三棱锥 $F - ACD$ 的外接球表面积为 9π