



2.3.3.5 线面垂直的判定 难度 ★★★

【例 1】 难度 ★★★

若 a, b, c 表示直线, α 表示平面, 下列条件中, 能使 $a \perp \alpha$ 的是 ()

- A. $a \perp b, a \perp c, b \subset \alpha, c \subset \alpha, b \cap c = A$ B. $a \perp b, b // \alpha$
 C. $a \cap b = A, b \subset \alpha, a \perp b$ D. $\alpha \perp b, b \perp a$

【例 2】 难度 ★★★

如果一条直线垂直于一个平面内的①三角形的两边; ②梯形的两边; ③圆的两条直径; ④正六边形的两条边, 则能保证该直线与平面垂直的是 ()

- A. ①③ B. ② C. ②④ D. ①②④

【例 3】 难度 ★★★

设 a, b 是平面 α 内两条不同的直线, l 是平面 α 外的一条直线, 则 “ $l \perp a, l \perp b$ ” 是 “ $l \perp \alpha$ ” 的 ()

- A. 充要条件 B. 充分而不必要的条件
 C. 必要而不充分的条件 D. 既不充分也不必要的条件

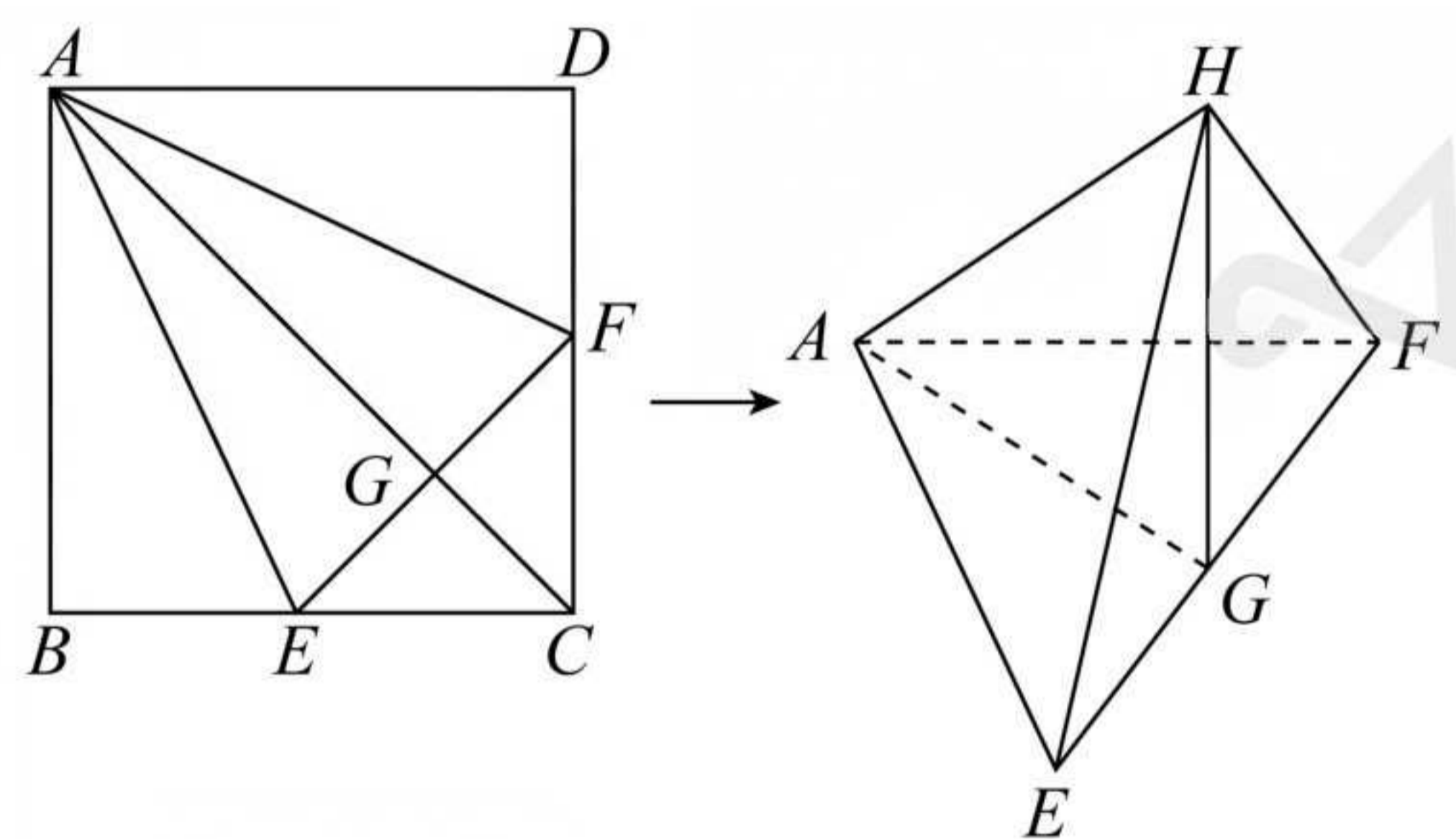
4 ☆☆☆

在正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 的六个面中, 与 AA_1 垂直的面的个数是 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 6

【例 5】 难度 ☆☆☆

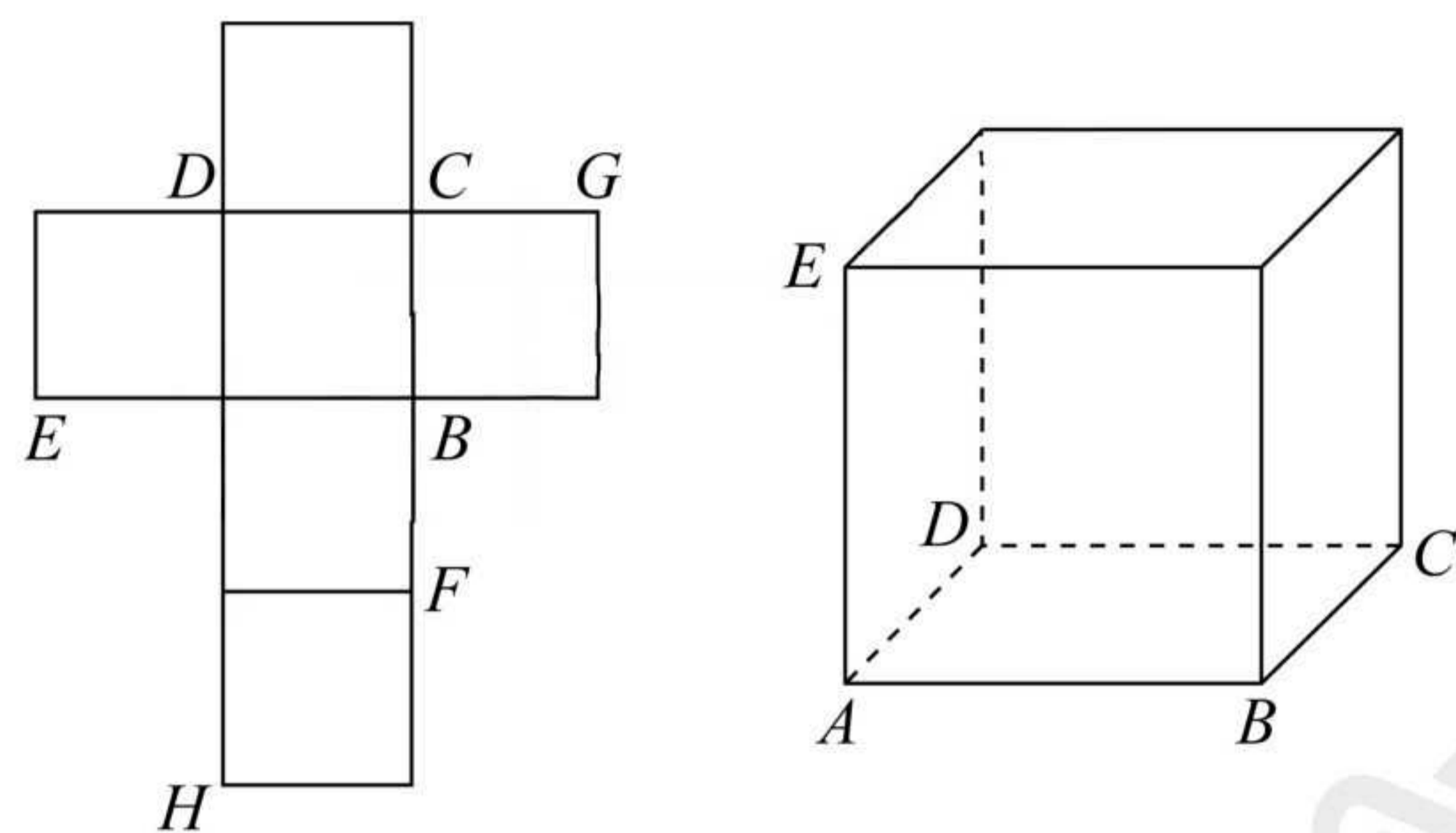
如图, 在正方形 $ABCD$ 中, E 、 F 分别是 BC 、 CD 的中点, G 是 EF 的中点, 现在沿 AE 、 AF 及 EF 把这个正方形折成一个空间图形, 使 B 、 C 、 D 三点重合, 重合后的点记为 H , 那么, 在这个空间图形中必有 ()



- A. $AG \perp \triangle EFH$ 所在平面 B. $AH \perp \triangle EFH$ 所在平面
C. $HF \perp \triangle AEF$ 所在平面 D. $HG \perp \triangle AEF$ 所在平面

6 ☆☆☆

(2015 年四川高考文科真题 18) 一个正方体的平面展开图及该正方体的直观图的示意图如图所示.



- (I) 请按字母 F , G , H 标记在正方体相应地顶点处(不需要说明理由)
- (II) 判断平面 BEG 与平面 ACH 的位置关系. 并说明你的结论.
- (III) 证明: 直线 $DF \perp$ 平面 BEG .