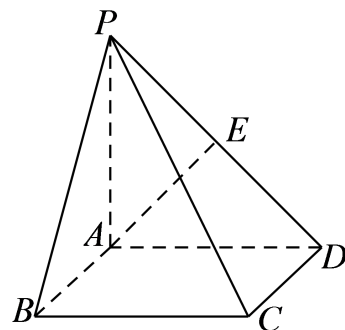


3线面平行与面面平行练习题

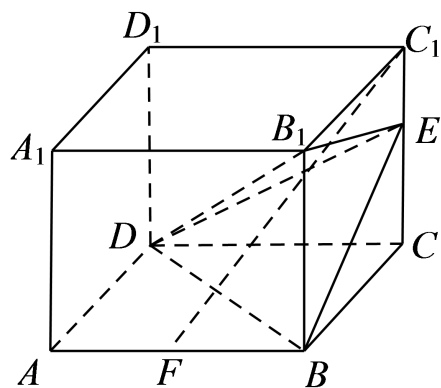
|| 线面平行的判定

1. 如图，在四棱锥 $P-ABCD$ 中，底面 $ABCD$ 为矩形， $PA \perp$ 平面 $ABCD$ ， $PA = AD$ ， E 为 PD 中点。



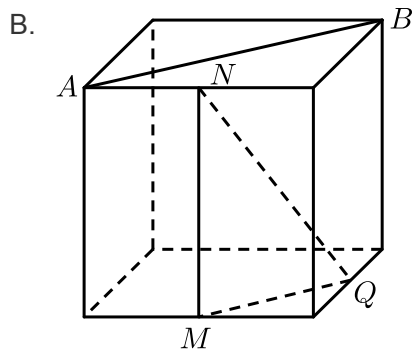
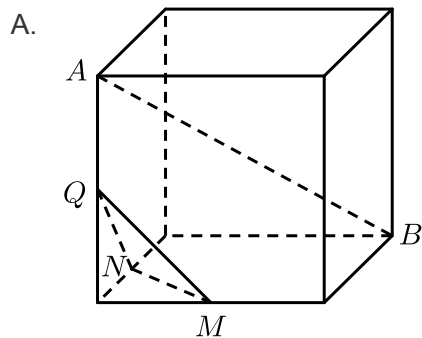
证明： $AB \parallel$ 平面 PCD 。

2. 如图，在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中， $AB = 3$ ， $CE = 2EC_1$ 。



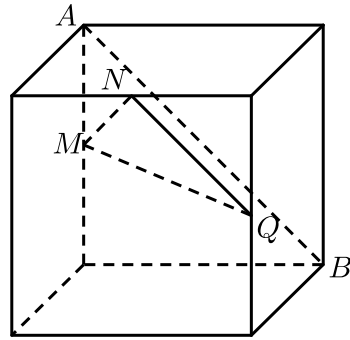
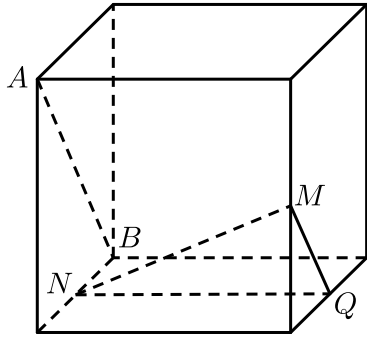
若 F 是 AB 的中点，求证： $C_1F \parallel$ 平面 BDE 。

3. 如图，在下列四个正方体中， A, B 为正方体的两个顶点， M, N, Q 为所在棱的中点，则在这四个正方体中，直线 AB 与平面 MNQ 不平行的是（ ）。



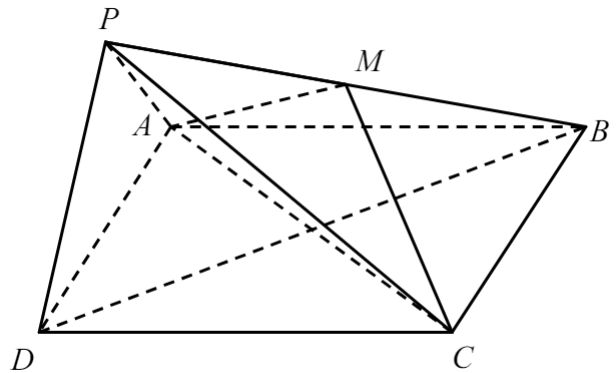
C.

D.



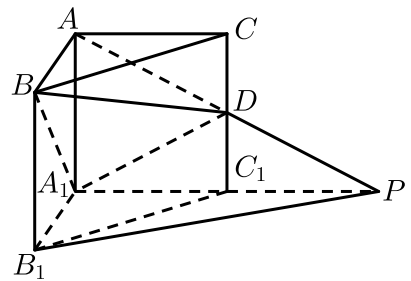
|| 线面平行的性质

4. 如图，在四棱锥 $P-ABCD$ 中，底面 $ABCD$ 为正方形，平面 $PAD \perp$ 平面 $ABCD$ ，点 M 在线段 PB 上， $PD \parallel$ 平面 MAC ， $PA = PD = \sqrt{6}$ ， $AB = 4$ 。



求证： M 为 PB 的中点。

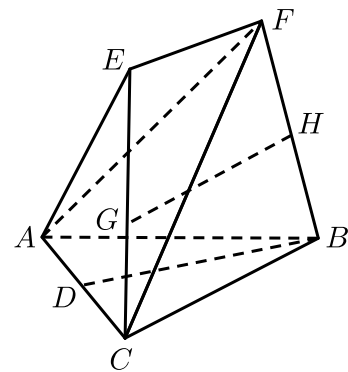
5. 如图：在直棱柱 $ABC-A_1B_1C_1$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AB = AC = AA_1 = 1$ ， D 是棱 CC_1 上一点， P 是 AD 的延长线与 A_1C_1 的延长线的交点，且 $PB_1 \parallel$ 平面 BDA_1 。



求证： $CD = C_1D$ 。

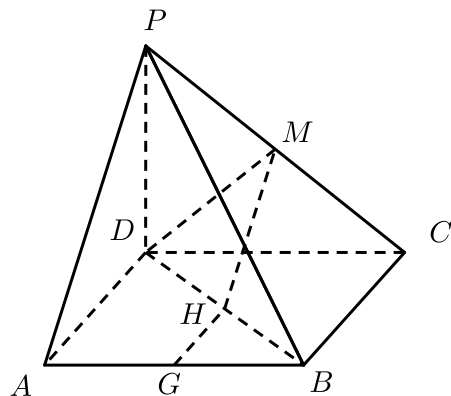
|| 线面平行综合

6. 在如图所示的几何体中， D 是 AC 的中点， $EF \parallel DB$ 。已知 G ， H 分别是 EC 和 FB 的中点，求证： $GH \parallel$ 平面 ABC 。



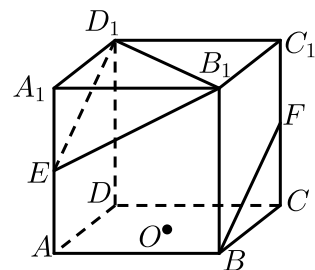
面面平行的判定

7. 如图，四棱锥 $P-ABCD$ 的底面为平行四边形， M 为 PC 的中点， H 为 BD 中点， G 为 AB 中点。



求证：面 $GHM \parallel$ 平面 PAD 。

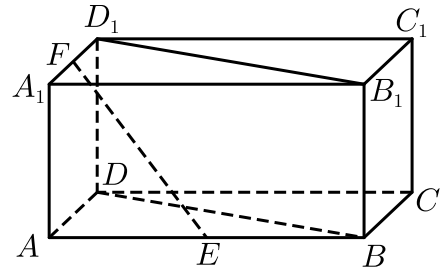
8. 在棱长为2的正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中， E, F 分别为 AA_1, CC_1 的中点。



求证：平面 $BFD \parallel$ 平面 B_1D_1E 。

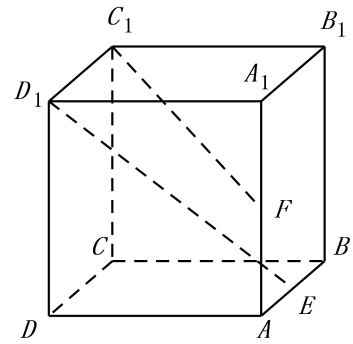
面面平行的性质

9. 已知长方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中， $AD=2, AB=4, AA_1=3$ ， E, F 分别是棱 AB, A_1D_1 的中点。



求证：直线 $EF \parallel$ 平面 BB_1D_1D .

10. 已知点 E, F 分别是正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 的棱 AB, AA_1 的中点，点 M, N 分别是线段 D_1E 与 C_1F 上的点，则与平面 $ABCD$ 平行的直线 MN 有（ ） .



- A. 0条 B. 1条 C. 2条 D. 无数条