**综合法与向量法视角下的计算问题——线面角**

回归基础：

1.若正四棱柱*ABCD* －*A*1*B*1*C*1*D*1的底面边长为1，*AB*1与底面*ABCD*成60°角，则*BD*1与底面*ABCD*所成角的正切值是(　　)

A. B. C. D.

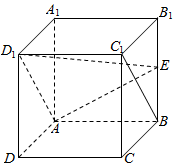




4.在长方体中，，点、分别为、，的中点，则直线与平面所成角的正弦值为          ．

例题精讲

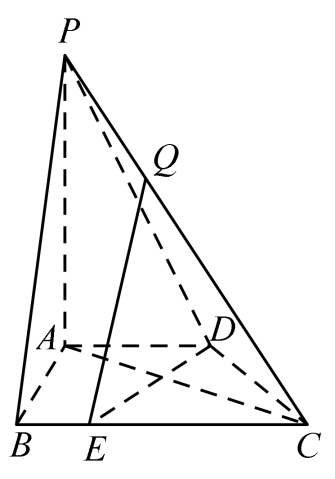
例1：如图，在正方体中，为的中点．  
求直线与平面所成角的正弦值．

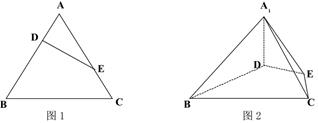


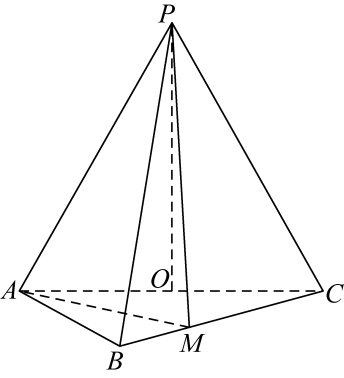


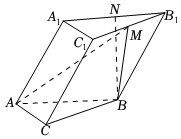
例2如图，在四棱锥中，平面，底面是直角梯形，其中AD{ \rm{ / } }{ \rm{ / } }BC，，，，为棱上的点，且．

求证：平面；

设为棱上的点不与，重合，且直线与平面所成角的正弦值为，求的值．

针对训练：等边的边长为，点、分别是边、上的点，且满足图将沿折起到的位置，使二面角成直二面角，连接，图．  
求证：平面；  
在线段上是否存在点，使直线与平面所成的角为°？若存在，求出线段的长；若不存在，请说明理由．

拓展训练：1.如图，在三棱锥中，，，为的中点．  
证明：平面；  
若点在棱上，且二面角为，求与平面所成角的正弦值．

2.如图，已知斜三棱柱，底面是等腰直角三角形，，，，，分别是棱，的中点．

证明：平面

求直线与平面所成角的正弦值．