**第一章 空间向量与立体几何--复习小结**



**一、选择题**

1．（2020·江西省高二期中）在四面体中，点在上，且，为中点，则等于（ ）

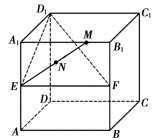
A． B．

C． D．

2. （2020·南昌市八一中学高二期末（理））设，向量且，则（ ）

A． B． C．3 D．4

3．（2020·延安市第一中学高二月考（理））在棱长为2的正方体中，，分别为棱、的中点，为棱上的一点，且，设点为的中点，则点到平面的距离为（ ）



A． B． C． D．

4．（2020·浙江省杭州第二中学高二）空间线段，，且，设与所成的角为，与面所成的角为，二面角的平面角为，则（ ）

A． B． C． D．

5．（多选题）（2019·山东省青岛二中高二期末）在四面体中，以上说法正确的有（ ）

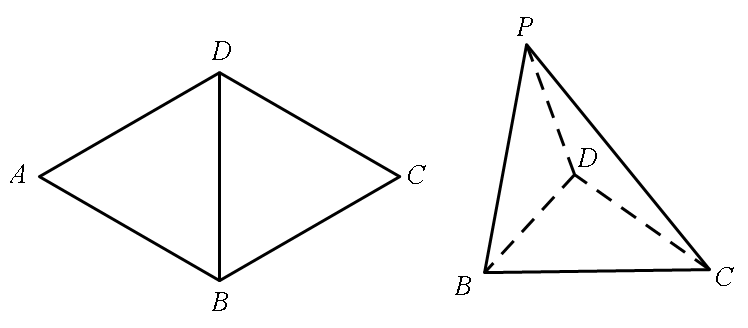
A．若，则可知

B．若*Q*为的重心，则

C．若，，则

D．若四面体各棱长都为2，*M*，*N*分别为，的中点，则

6.（多选题）（2020·江苏省高二期中）如图，在菱形中，，，将沿对角线翻折到位置，连结，则在翻折过程中，下列说法正确的是（ ）



A．与平面所成的最大角为

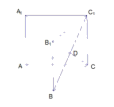
B．存在某个位置，使得

C．当二面角的大小为时，

D．存在某个位置，使得到平面的距离为

**二、填空题**

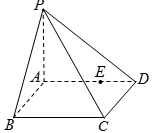
7．（2019·浙江省高二月考）在长方体中，，，点在棱上移动，则直线与所成角的大小是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，若，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



8．（2019·湖北省高二期中（理））已知四棱柱的底面是边长为2的正方形，侧棱与底面垂直.若点到平面的距离为，则直线与平面所成角的余弦值为\_\_\_\_\_\_.

9．（2020·驻马店市基础教学研究室高二期末（理））在正方体中，*E*，*F*分别为线段，*AB*的中点，*O*为四棱锥的外接球的球心，点*M*，*N*分别是直线，*EF*上的动点，记直线*OC*与*MN*所成的角为，则当最小时，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

10．（2020·攀枝花市第十五中学校高二期中（理））如图，四棱锥中，是矩形，平面，，，四棱锥外接球的球心为，点是棱上的一个动点.给出如下命题：①直线与直线所成的角中最小的角为；②与一定不垂直；③三棱锥的体积为定值；④的最小值为.其中正确命题的序号是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.（将你认为正确的命题序号都填上）



**三、解答题**

11.如图，在四棱锥学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！中，底面学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！是边长为1的菱形，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！, 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！, 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！,学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！为学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！的中点，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！为学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！的中点，以A为原点，建立适当的空间坐标系，利用空间向量解答以下问题：

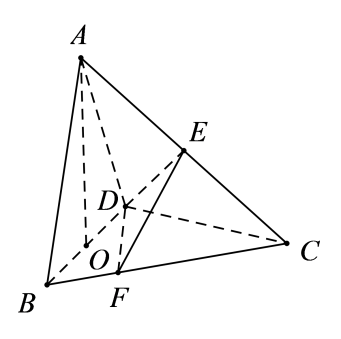
（1）证明：直线学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！；

（2）求异面直线AB与MD所成角的大小；

（3）求点B到平面OCD的距离.

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试题试卷、教案、课件、教学论文、素材等各类教学资源库下载，还有大量丰富的教学资讯！

12.（2020·江苏省高考真题）在三棱锥*A*—*BCD*中，已知*CB*=*CD*=,*BD*=2，*O*为*BD*的中点，*AO*⊥平面*BCD*，*AO*=2，*E*为*AC*的中点．



（1）求直线*AB*与*DE*所成角的余弦值；

（2）若点*F*在*BC*上，满足*BF*=*BC*，设二面角*F*—*DE*—*C*的大小为*θ*，求sin*θ*的值．