**立体几何专题复习**

1. 如图，在多面体*ABCDEF*中，底面*ABCD*为菱形，∠*BAD*＝60°，*ED*⊥平面*ABCD*，*FB*⊥平面*ABCD*，*DE*＝*AD*＝2*BF*＝2.

(1) 求证：*CF*∥平面*ADE*；

(2) 求二面角*AEFC*的正弦值．

2.如图，线段AC是圆O的直径，点B是圆O上异于A，C的点，AC＝2，BC＝1，PA⊥底面ABC，M是PB上的动点，且＝λ(0＜λ＜1)，N是PC的中点．

(1) 若λ＝时，记平面AMN与平面ABC的交线为l，试判断直线l与平面PBC的位置关系，并加以证明；

(2) 若平面PBC与平面ABC所成的角为，点M到平面PAC的距离是，求λ的值．



3. 如图，在四棱锥*PABCD*中，△*PAD*是以*AD*为斜边的等腰直角三角形，*BC*∥*AD*，*AB*⊥*AD*，*AD*＝2*AB*＝2*BC*＝2，*PC*＝，*E*为*PD*的中点．

(1) 求直线*PB*与平面*PAC*所成角的正弦值；

(2) 设*F*是*BE*的中点，判断点*F*是否在平面*PAC*内，并请证明你的结论．

4.如图，*C*，*D*分别是以*AB*为直径的半圆*O*上的点，且满足*BC*＝*CD*＝*DA*，△*PAB*为等边三角形，且与半圆*O*所成二面角的大小为90°，*E*为*PA*的中点．



(1) 求证：*DE*∥平面*PBC*；

(2) 求二面角*ABED*的余弦值．

5．在三棱柱*ABC*－*A*1*B*1*C*1中，*AA*1＝13，*AB*＝8，*BC*＝6，*AB*⊥*BC*，*AB*1＝*B*1*C*，*D*为*AC*中点，平面*AB*1*C*⊥平面*ABC*．

*A*

*B*

*C*

*C*1

*A*1

*B*1

(第5题图)

*D*

（1）求证：*B*1*D*⊥平面*ABC*；

（2）求直线*C*1*D*与平面*AB*1*C*所成角的正弦值．

6.如图，在四棱锥*P*－*ABCD*中，四边形*ABCD*是边长为2的菱形，△*PAB*是边长为2的等边三角形，*PD*⊥*AB*，*PD*＝．

（1）求证：平面*PAB*⊥平面*ABCD*；

*A*

*C*

*D*

*B*

*P*

(第6题图)

（2）求平面*PAB*和平面*PCD*所成锐二面角的大小．

7．如图1，在平行四边形*ABCD*中，*AB*＝2，*AD*＝3，∠*ABC*＝30º，*AE*⊥*BC*，垂足为*E*．以*AE*为折痕把△*ABE*折起，使点*B*到达点*P*的位置，且平面*PAE*与平面*AECD*所成的角为90º(如图2)．

（1）求证：*PE*⊥*CD*；

（2）若点*F*在线段*PC*上，且二面角*F*－*AD*－*C*的大小为30º，求三棱锥*F*－*ACD*的体积．

*E*

*P*

*C*

*F*

*A*

*D*

*B*

*C*

*E*

*A*

*D*

(第7题图1)

(第7题图2)

8、如图，三棱柱*ABC*－*A*1*B*1*C*1的所有棱长都为2，*B*1*C*＝，且*AB*⊥*B*1*C*．

(1)求证：平面*ABB*1*A*1⊥平面*ABC*；

(2)若点*P*在棱*BB*1上且直线*CP*与平面*ACC*1*A*1所成角的正弦值为，求*BP*的长．

*A*1

（第8题图）

*A*

*C*1

*B*

*C*

*B*1