**泉州七中2021-2022学年度高二数学周练（2021.11.19）**

**姓名 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 座号\_\_\_\_\_\_\_ 班级 \_\_\_\_\_\_**

**第Ⅰ卷**

**一．单选题：本大题共8小题，每小题5分，在每个小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。**

1．已知直线的方程为，则直线的倾斜角为（ ）

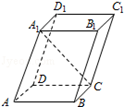
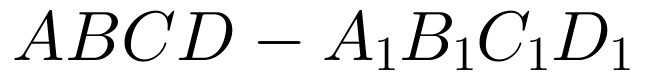
A. 30° B. 60° C. 120° D. 150°

2．已知四面体OABC，空间的一点M满足，若M，A，B，C共面，则（ ）

A. \dfrac{7}{12} B. \dfrac{1}{3} C. \dfrac{5}{12} D. \dfrac{1}{2}

3．已知椭圆（*a*＞*b*＞0）的离心率为，则（ ）

A. *a*2=2*b*2 B. 3*a*2=4*b*2 C. *a*=2*b* D. 3*a*=4*b*

4．如图，在平行六面体中，底面是边长为1的正方形，

若∠{A}_{1}AB=∠{A}_{1}AD=60°，且，则的长为（ ）

A.  B.  C.  D. 

5．已知点在圆上运动，则的最大值是（ ）

A.  B.  C.  D. 

6．设圆：，点，若圆上存在两点到的距离为2，则的可能取值的个数为（ ）

A．1 B．2 C．3 D．4

7．设椭圆的右焦点为，椭圆上的两点关于原点对称且满足，，则椭圆离心率的取值范围是（ ）

A．　　 B．　　 C．　　D．

8．在平面直角坐标系xOy中，过点向圆引切线，切线长为，设点到点的距离为，当取最小值时，的值为（ ）

A. 2 B.  C. 3 D. 

**二．多选题：本大题共4小题，每小题5分，在每个小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得5分，部分选对的得2分，有选错的得0分。**

9．已知为直线l的方向向量，分别为平面的法向量(不重合)，那么下列说法

中正确的有（ ）

A.  B. 

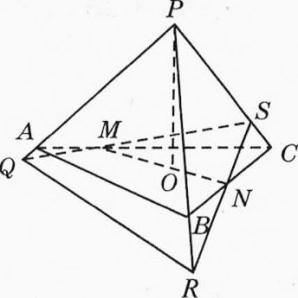
C.  D. 

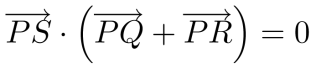
10. 若椭圆上存在点*P*，使得点*P*到椭圆的两个焦点的距离之比为2∶1，则称该椭圆为“倍径椭圆”．则下列椭圆中为“倍径椭圆”的是（ ）

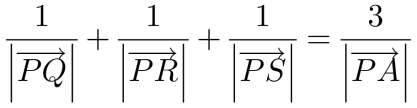
A． B． C． D．

11．已知圆，直线，下面命题中正确的是（ ）

A. 对任意实数与，直线l和圆M有公共点；  
B. 对任意实数与，直线l与圆M都相离；  
C. 存在实数与，直线l和圆M相交；  
D. 对任意实数，必存在实数，使得直线l与圆M相切

12．如图，点O是正四面体PABC底面ABC的中心，过点O的直线分别交AC，BC于点，是棱上的点，平面与棱的延长线相交于点，与棱的延长线相交于点，则（ ）

A. 若MN\://平面PAB，则AB\://\:RQ  
B. 存在点S与直线MN，使

C. 存在点S与直线MN，使PC⊥平面SRQ  
D. 

来源**第Ⅱ卷**

**二．填空题：本大题共4小题，每小题5分。**

13．过点**且与直线3*x*﹣*y*﹣1＝0垂直的直线方程 ．

14．点，若\overrightarrow{{AB}}{,}\overrightarrow{{AC}}的夹角为锐角，则\lambda的取值范围为 ．

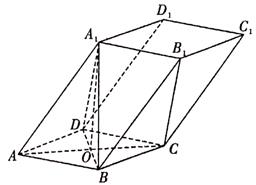
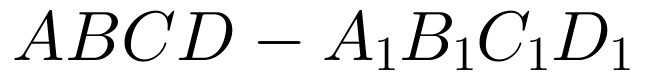
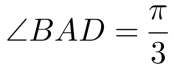
15．已知点*P*（-1,0）在直线上的射影为*M*，点*N*（0,3），则线段*MN*长度的最小值为 ．

16．已知椭圆＋＝1(*a*>*b*>0)的左、右焦点分别为*F*1(－*c,*0)，*F*2(*c,*0)，若椭圆上存在点*P*使＝，求该椭圆的离心率的取值范围 ．

**三．解答题：解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤。**

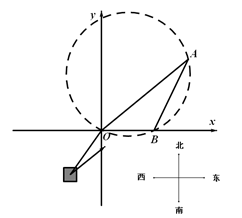
17. 已知直线方程为，其中．  
 (1)当变化时，求点到直线的距离的最大值；  
 (2)若直线分别与x轴、y轴的负半轴交于A，B两点，求\triangle AOB面积的最小值及此时的直线的方程．

18. 在直线上任取一点*P*，过点*P*且以椭圆的焦点为焦点作椭圆。问：点*P*在何处时，所作椭圆的长轴最短？并求具有最短长轴的椭圆的方程。

19. 已知四棱柱的底面为菱形，AB=AA _{1} =2，，AC∩BD=O，AO⊥平面A _{1} BD，A _{1} B=A _{1}*D*.

(1)证明：B _{1} C/\!/平面A _{1} BD；

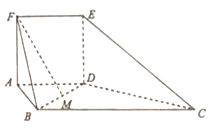
(2)求钝二面角B-AA _{1} -D的余弦值．

20. 如图，某海面上有O、A、B三个小岛(面积大小忽略不计)，A岛在O岛的北偏东方向处，B岛在O岛的正东方向处.

(1)以O为坐标原点，O的正东方向为x轴正方向，为单位长度，建立平面直角坐标系，写出A、B的坐标，并求A、B两岛之间的距离；

(2)已知在经过O、A、B三个点的圆形区域内有未知暗礁，现有一船在O岛的南偏西方向距O岛处，正沿着北偏东行驶，若不改变方向，试问该船有没有触礁的危险？

21．如图，在多面体中，平面平面.四边形为正方形，四边形为梯形，且，是边长为的等边三角形，为线段三等分点（靠近点），.

(1)求证：；

(2)求直线与平面所成角的正弦值；

(3)线段上是否存在点N，使得直线平面？

若存在，求的值；若不存在，请说明理由.

22．已知椭圆的左､右顶点分别为，，离心率为，点在椭圆上.

(1)求椭圆的方程；

(2)若过点且斜率不为0的直线与椭圆交于，两点，已知直线与相交于点，试判断点是否在定直线上？若是，请求出定直线的方程；若不是，请说明理由.