**2022～2023学年第一学期高二八县(市)期考联考**

**高中二年数学科试卷**

**命题学校：长乐一中 命题教师：高二集备组 审核教师：高二集备组**

**考试日期： 月 日 完卷时间：120分钟 满分：150分**

**第I卷**

**一、单项选择题：本题共8小题，每小题5分，共40分．(在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．)**

1. 已知空间向量，，且，则*x*=( )

A. 1 B. -13 C. 13 D. -5

2. 若直线*l*的方向向量是，则直线*l*的倾斜角为( )

A.  B.  C.  D. 

3. 已知椭圆的左､右焦点分别为，离心率为，过点的直线*l*交椭圆于*A*,*B*两点，若的周长为8，则*C*的方程为( )

A.  B.  C.  D. 

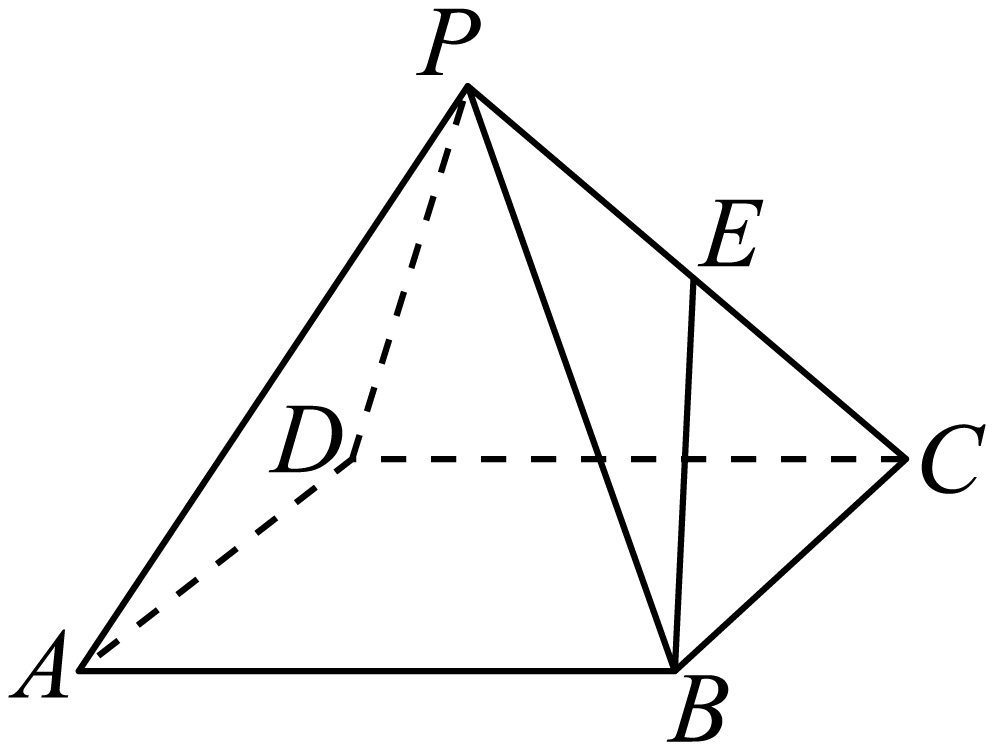
4. 若一圆与两坐标轴都相切，且圆心在第一象限，则圆心到直线的距离为( )

A.  B.  C. 5 D. 3

5. 已知等差数列的前项和为，且，则( )

A. 1240 B. 1550 C. 1860 D. 2170

6. 如图，已知正四棱锥的所有棱长均为1，*E*为*PC*的中点，则线段*PA*上的动点*M*到直线*BE*的距离的最小值为( )



A.  B.  C.  D. 

7. 已知椭圆与抛物线有相同的焦点，点是两曲线的一个公共点，且轴，则椭圆的离心率是( )

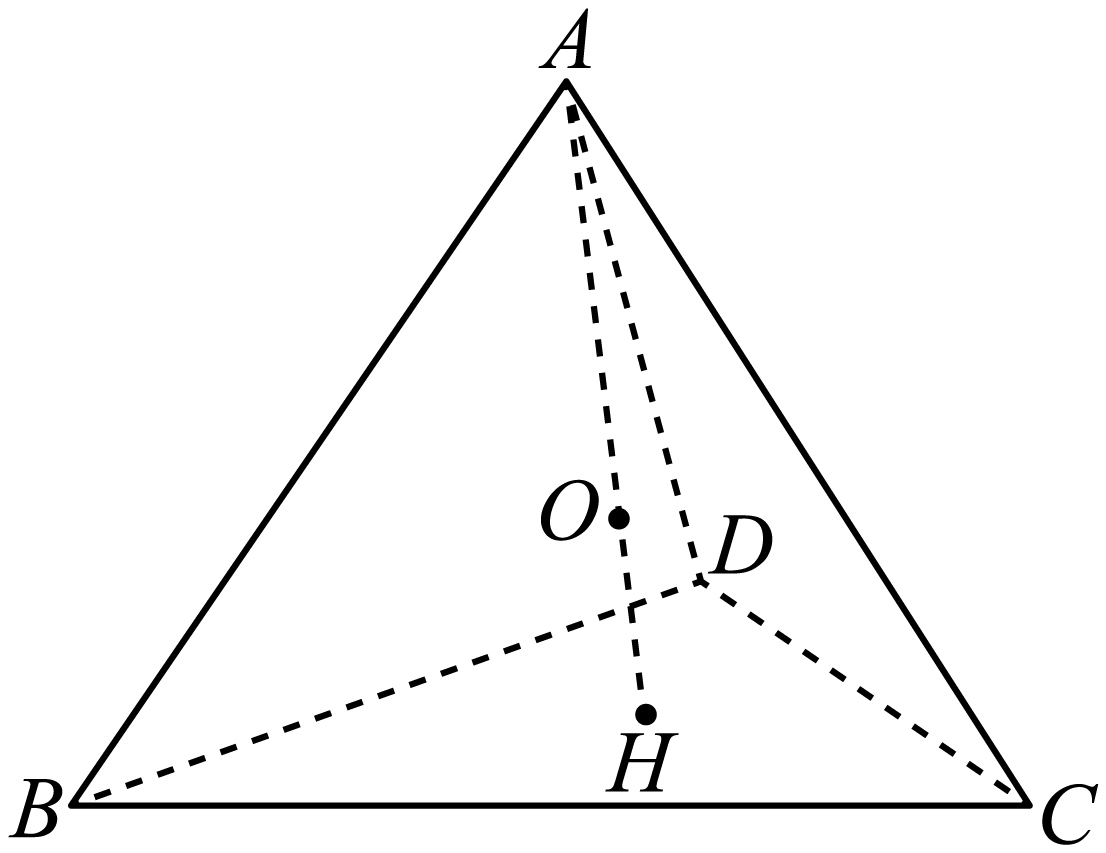
A.  B.  C.  D. 

8. 初中时通常把反比例函数的图像叫做双曲线，它的图像就是在圆锥曲线定义下的双曲线，只是因为坐标系位置的不同，所以方程的形式才不同，当*K*>0时只需把反比例函数的图像绕着原点顺时针旋转，便得到焦点在*x*轴的双曲线的图形.所以也可以理解反比例函数的图像是以*x*轴，*y*轴为渐近线，以直线*y*=*x*为实轴的等轴双曲线，那么当*k*=4时，双曲线的焦距为( )

A 8 B. 4 C.  D. 

**二、多项选择题：本题共4小题，每小题5分，共20分．(在每小题给出的选项中，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. 正四面体*ABCD*中，棱长为*a*，高为*h*，外接球半径为*R*，内切球半径为*r*，*AB*与平面*BCD*所成角为，二面角*A*-*BD*-*C*的大小为，则( )



A  B.  C.  D. 

10. 已知等差数列的前*n*项和为，且满足，公差，则( )

A.  B.  C. 有最大值 D. 

11. 已知抛物线焦点到准线的距离为，直线过点且与抛物线交于*A*、*B*两点，若是线段*AB*的中点，则( )

A.  B.  C. 直线的方程为 D. 

12. 在数列中，若为常数)，则称为“平方等差数列”.下列对“平方等差数列”的判断，其中正确的为( )

A. 是平方等差数列

B. 若是平方等差数列，则是等差数列

C. 若是平方等差数列，则为常数)也是平方等差数列

D. 若是平方等差数列，则为常数)也是平方等差数列

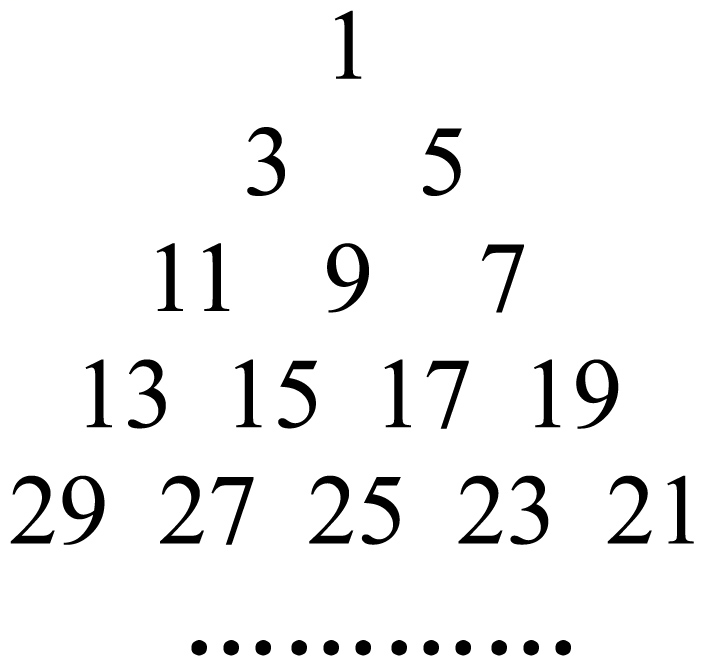
**第Ⅱ卷**

**三、填空题：本大题共4小题，每小题5分．**

13. 在等差数列中，若，，则\_\_\_\_\_\_

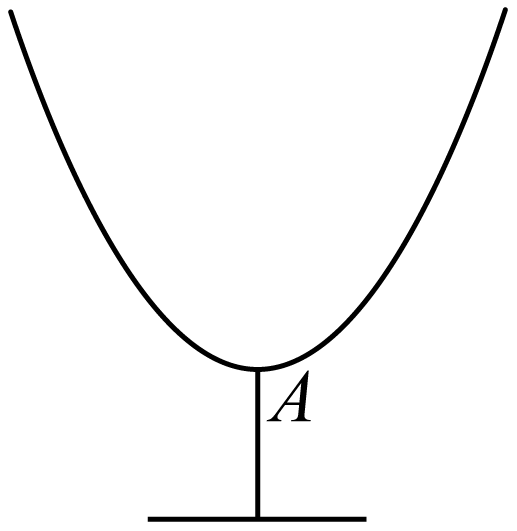
14. 已知双曲线的渐近线方程为，且过点，则双曲线的标准方程为\_\_\_\_\_\_\_\_

15. 将全体正奇数排成一个蛇形三角形数阵：



按照以上排列的规律，记第行第个数为，如，若，则\_\_\_\_\_.

16. 如图，已知一酒杯的内壁是由抛物线旋转形成的抛物面，当放入一个半径为1的玻璃球时，玻璃球可碰到酒杯底部的*A*点，当放入一个半径为2的玻璃球时，玻璃球不能碰到酒杯底部的*A*点，则*p*的取值范围为\_\_\_\_\_\_ .



**四、解答题：解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．(共6大题，10分+12分+12分+12分+12分+12分，共70分)**

17. 在数列中，，点在直线*x*-*y*+3=0上.

(1)求数列的通项公式；

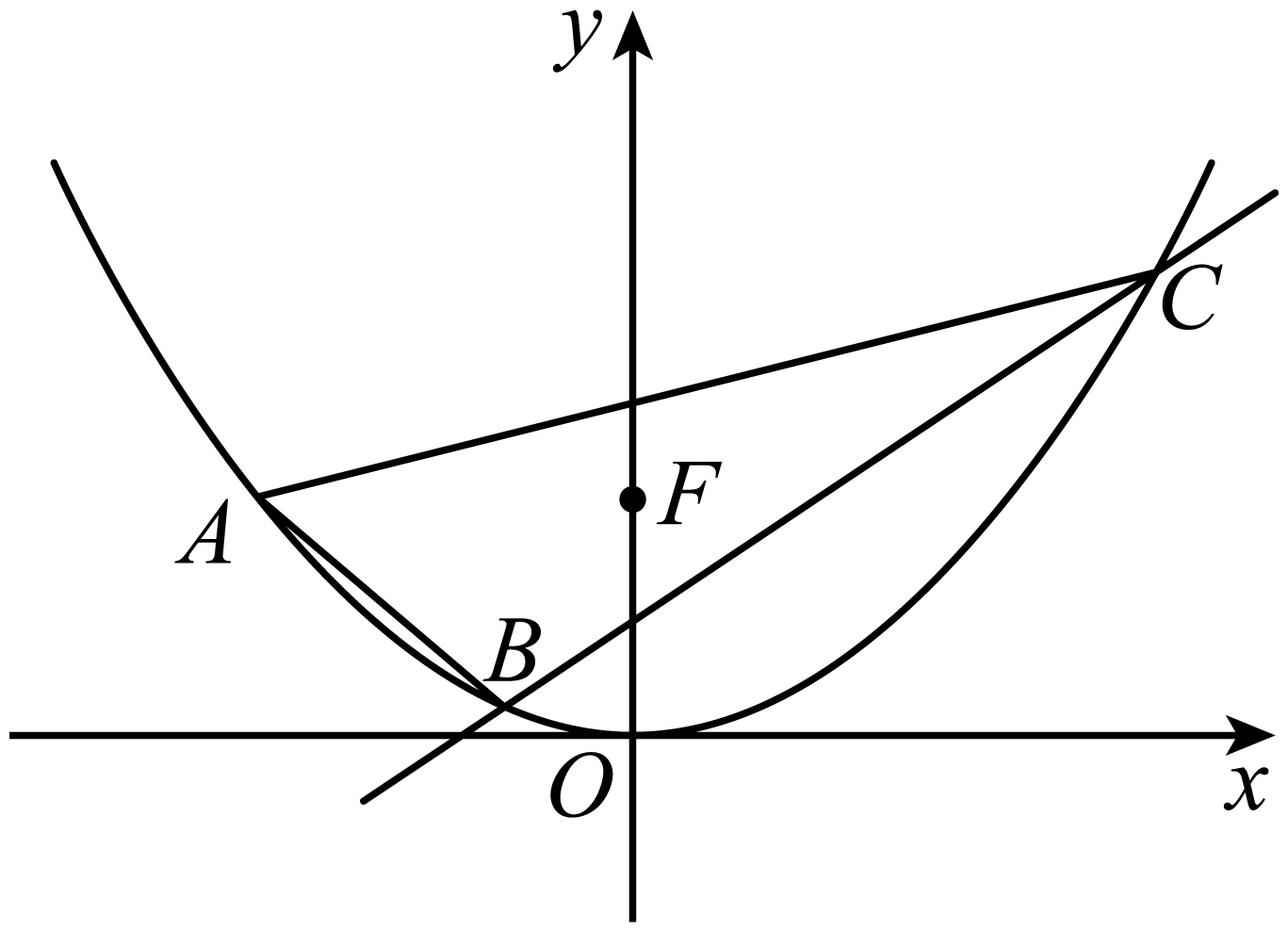
(2)为等比数列，且，记为数列的前*n*项和，求.

18. 已知平行四边形的三个顶点坐标为、、.

(1)求所在直线方程；

(2)求平行四边形的面积.

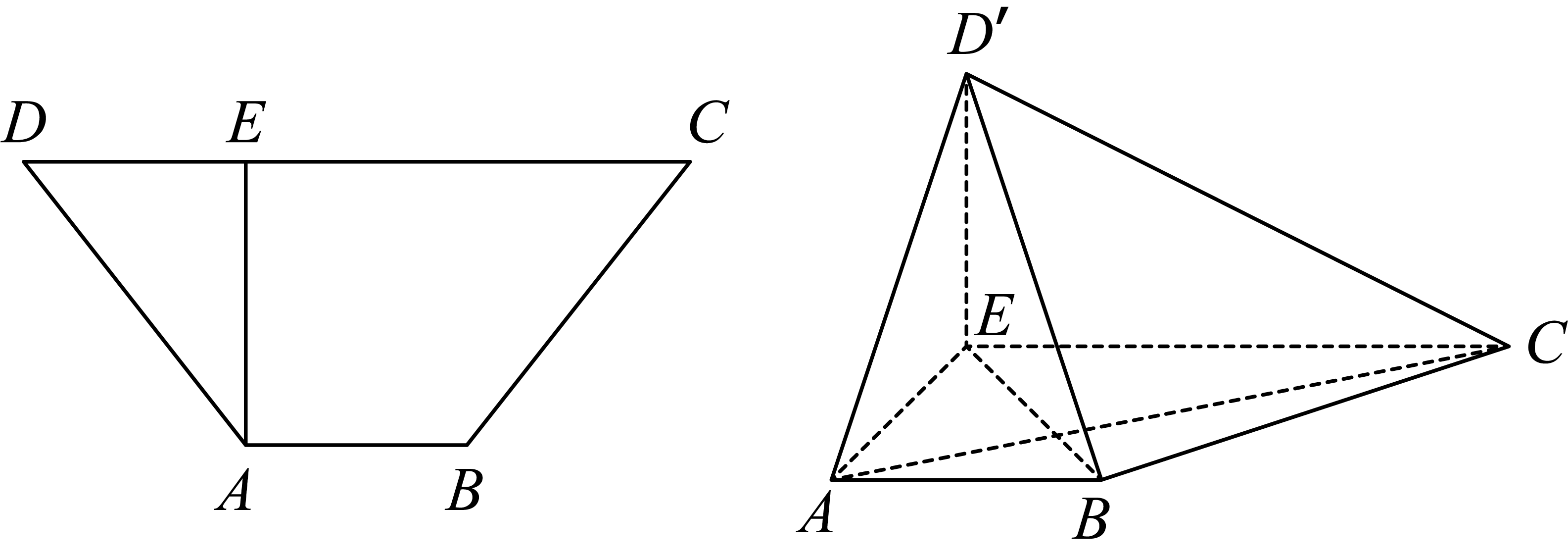
19. 如图，点*A*(-2，1)，*B*，*C*三点都在抛物线上，抛物线的焦点为*F*，且*F*是的重心.



(1)求抛物线的方程和焦点*F*的坐标；

(2)求*BC*中点*M*的坐标及线段*BC*的长.

20. 如图，等腰梯形中，，沿*AE*把折起成四棱锥，使得.



(1)求证：平面平面；

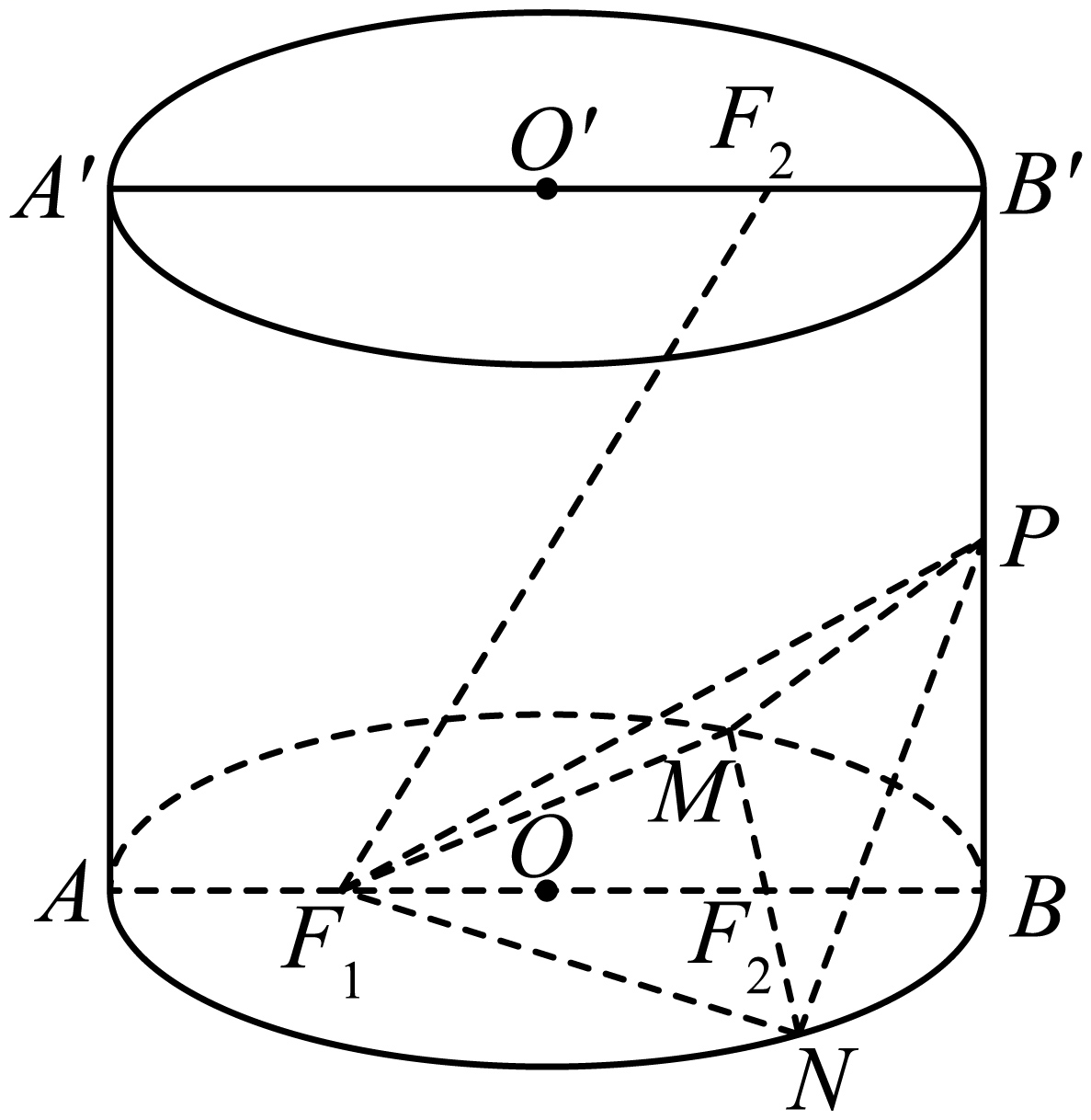
(2)求点到平面距离.

21. 已知数列满足：

(1)证明数列为等差数列，并求数列的通项公式；

(2)若，求数列的前*n*项和.

22. 把底面为椭圆且母线与底面垂直的柱体称为“椭圆柱”.如图，椭圆柱中底面长轴，短轴长，为下底面椭圆的左右焦点，为上底面椭圆的右焦点，，*P*为的中点，*MN*为过点的下底面的一条动弦(不与*AB*重合).



(1)求证：平面*PMN*

(2)求三棱锥的体积的最大值.