**2022-2023学年南京师范大学附属中学高二期末考试**

**一、单选题(共8题)**

1. 设*m*为实数，已知直线，，若，则*m*的值为( )

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

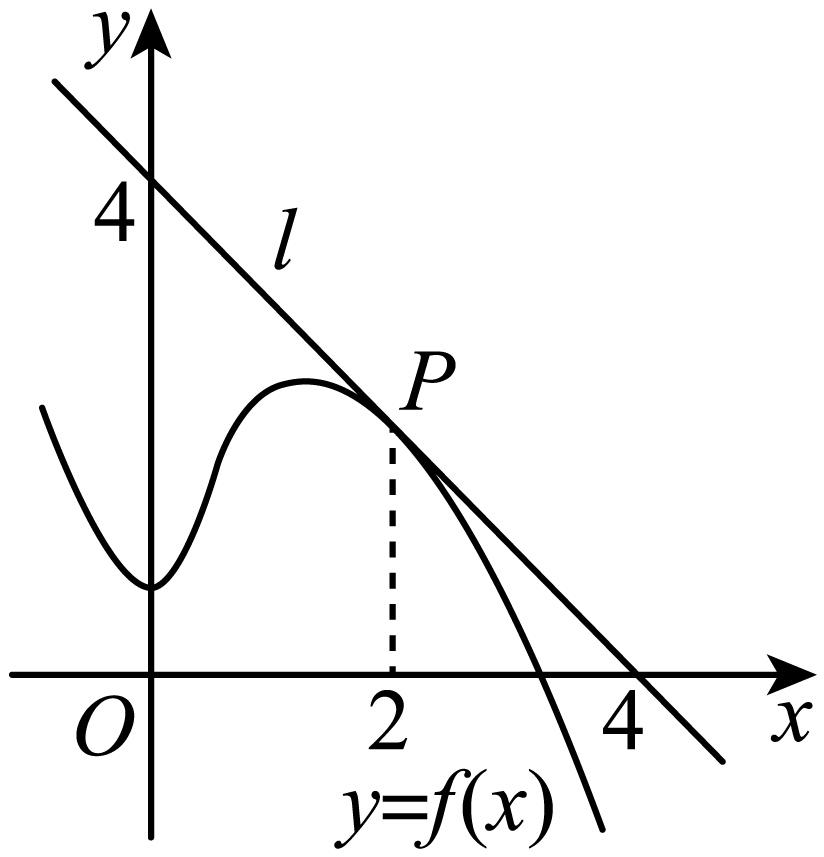
2. 设为等差数列的前*n*项和，若，则( )

A. 9 B. 6 C. 3 D. 0

3. 过点且与椭圆有相同焦点的双曲线方程为( )

A.  B.  C.  D. 

4. 如图，已知函数*f*(*x*)的图像在点处的切线为*l*，则( )

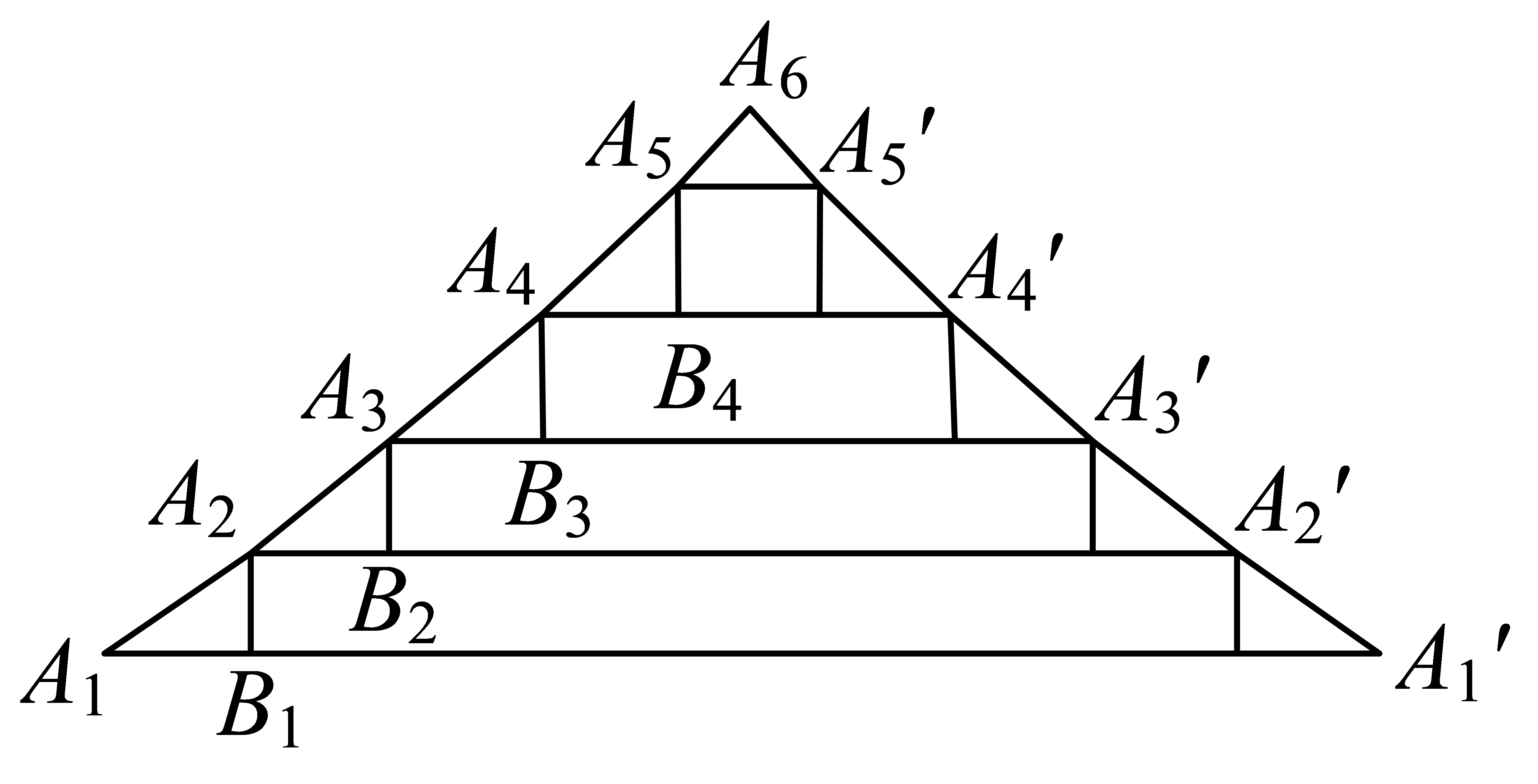


A. -3 B. -2 C. 2 D. 1

5. 直线与曲线恰有两个交点，则实数取值范围是( )

A.  B.  C.  D. 

6. 中国古代的武成王庙是专门祭祀姜太公以及历代良臣名将的庙宇，这类庙宇的顶部构造颇有讲究.如图是某武成王庙顶部的剖面直观图，其中，，，且数列是第二项为的等差数列.若以为坐标原点，以，分别为，轴正方向建立平面直角坐标系，则直线的斜率为( )



A. 0.4 B. 0.45 C. 0.5 D. 0.55

7. 设为实数，若函数有且仅有一个零点，则的取值范围是( )

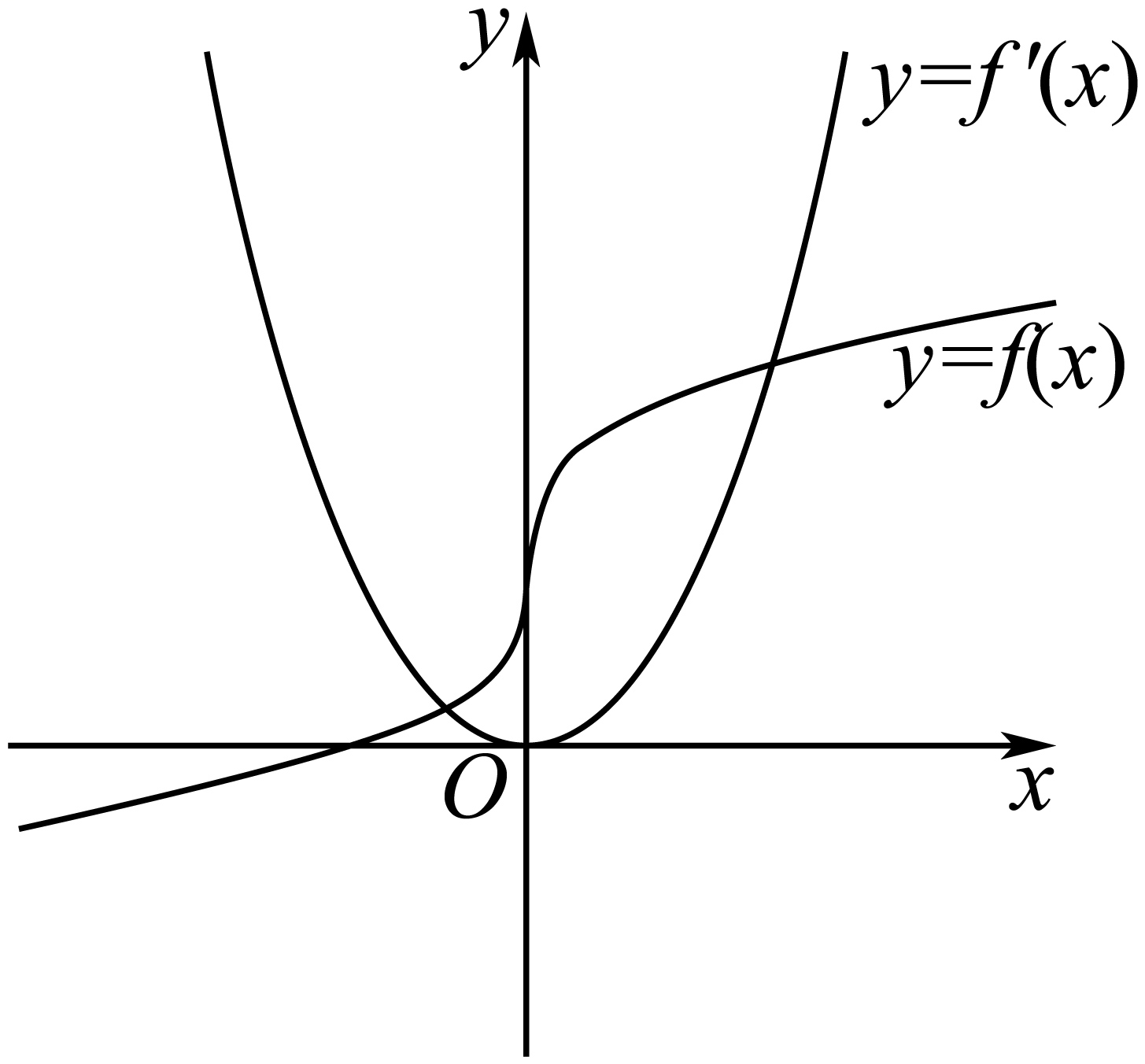
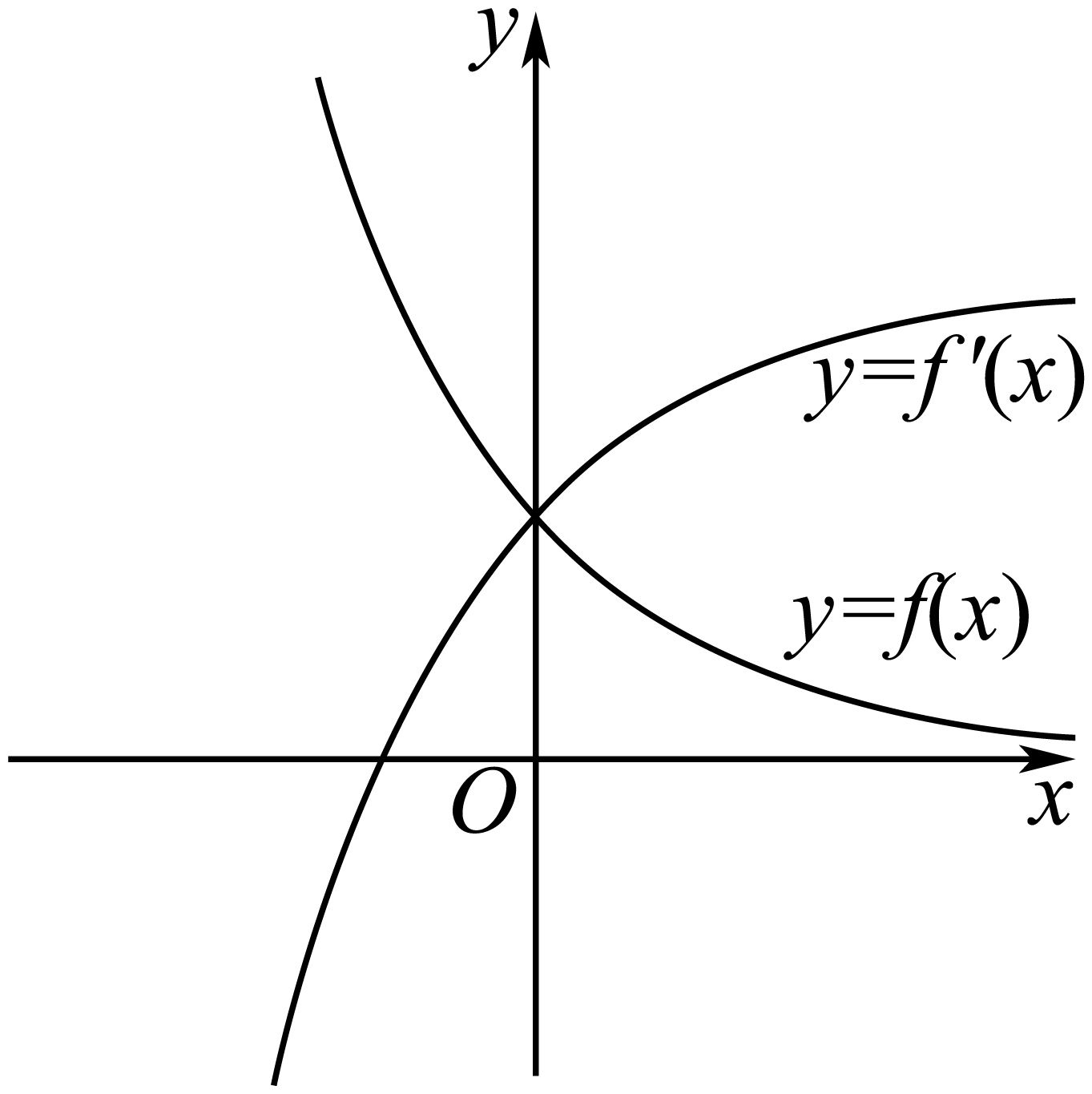
A.  B.  C.  D. 

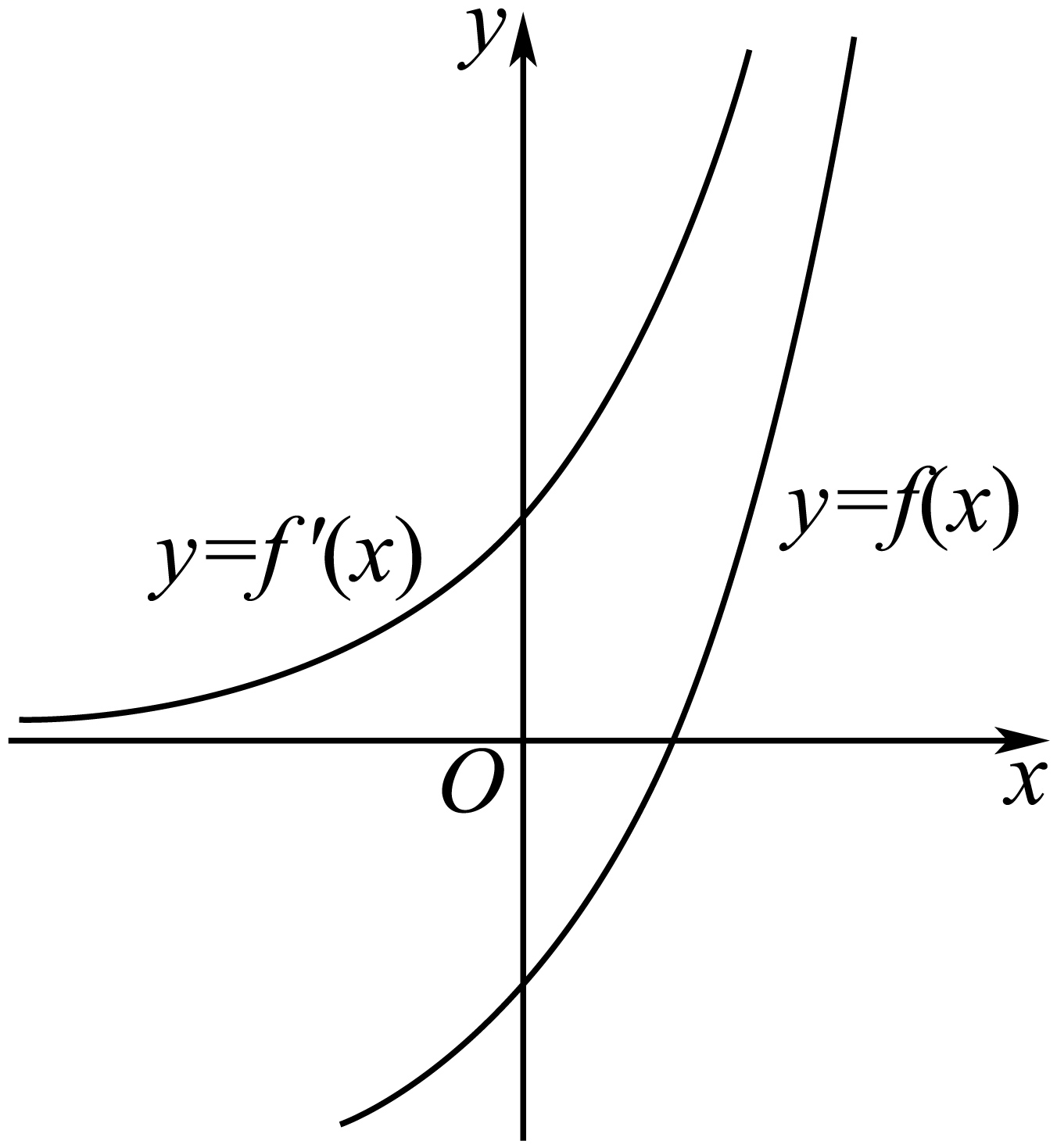
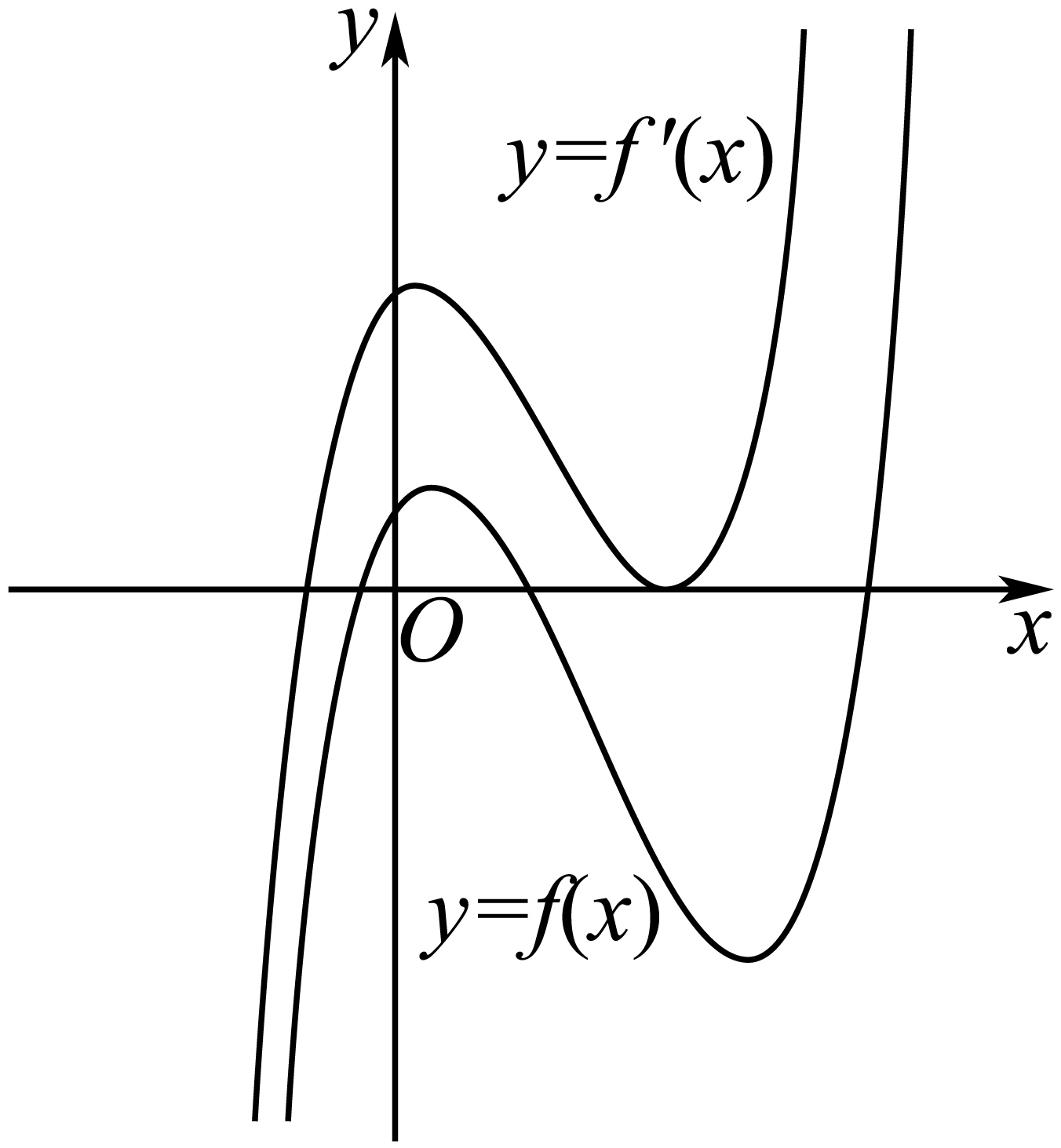
8. 已知点为双曲线右支上一点，分别为的左，右焦点，直线与的一条渐近线垂直，垂足为，若，则该双曲线的离心率为( )

A.  B.  C.  D. 

**二、多选题(共4题)**

9. 将和的图象画在同一个直角坐标系中，不正确的是( )

A.  B. 

C.  D. 

10. 已知直线与椭圆交于，两点，若是直线上一点，为坐标原点，则下列结论正确的有( )

A. 椭圆的离心率

B 

C. 

D. 若是椭圆的左右焦点，则

11. 设*Sn*为数列{*an*}的前*n*项和，则下列结论正确的有( )

A. 若{*an*}为等比数列，公比为*q*，则*S*2*n*=(1+)*Sn*

B. 若{*an*}为等比数列，*s*，*t*，*p*，*q*∈*N*，且*asat*=*apaq*，则*s*+*t*=*p*+*q*

C. 若{*an*}为等差数列，则(*p*为常数)仍为等差数列

D. 若{*an*}为等差数列，则必存在不同三项*ap*，*aq*，*ar*，使得*ap*2=*aqar*

12. 在平面直角坐标系中，已知为抛物线的焦点，点在该抛物线上且位于轴的两侧，，则( )

A.  B. 直线过点

C. 的面积最小值是 D. 与面积之和的最小值是

**三，填空题(共4题)**

13. 设抛物线的焦点，若抛物线上一点到点的距离为6，则\_\_\_.

14. 函数，则=\_\_\_\_\_\_\_

15. 设*m*为实数，已知函数，则不等式的解集为\_\_\_\_\_\_

16. 已知数列满足：，其前*n*项和，数列满足，其前*n*项和，设为实数，若对任意恒成立，则*λ*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**四、解答题(共6题)**

17. 已知圆*C*经过坐标原点，且与直线*x*﹣*y*+2＝0相切、切点为*A*(2，4)．

(1)求圆*C*的方程；

(2)已知斜率为﹣1的直线*l*与圆*C*相交于不同的两点*M*、*N，*若直线*l*被圆截得的弦*MN*的长为14，求直线*l*的方程.

18. 已知数列各项均不为0，且满足

(1)求通项公式

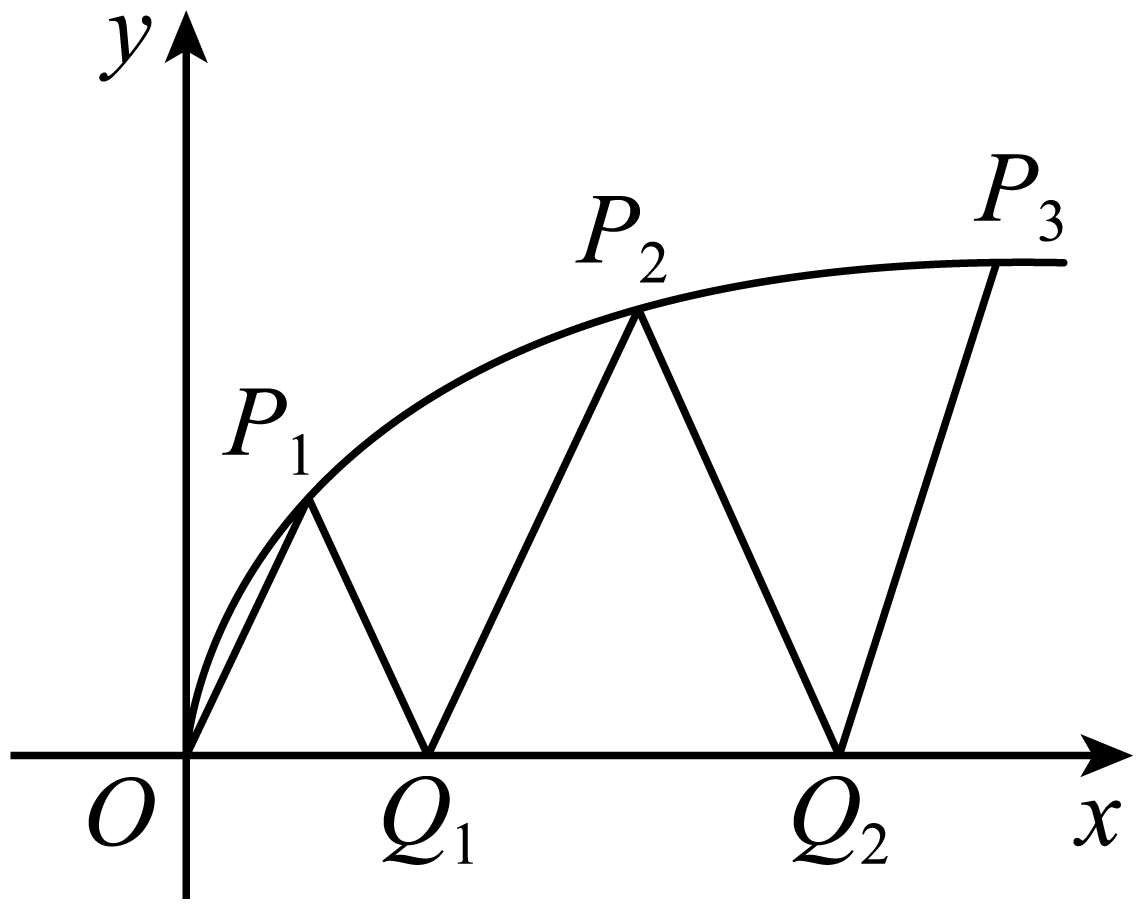
(2)令，求数列的前*n*项和为.

19. 设为实数，已知函数

(1)讨论的单调性

(2)若过点有且只有两条直线与曲线相切，求的值.

20. 如图，曲线下有一系列正三角形，设第*n*个正三角形(为坐标原点)的边长为，



(1)求的值

(2)记为数列的前*n*项和，探究与的关系，求的通项公式.

21. 已知椭圆*C*：离心率为，且过点

(1)求*C*的方程

(2)已知*A*，*B*是*C*的左右顶点，过右焦点*F*且斜率不为0的直线交*C*于点*M*，*N*，直线*AM*与直线*x*=4，交于点*P*，记*PA*，*PF*，*BN*的斜率分别为，问，是否是定值如果是，请求出该定值，如果不是，请说明理由.

22. 已知函数(e为自然对数的底数).

(1)求*f*(*x*)的最大值；

(2)设*a*为整数，若在定义域上恒成立，求*a*最大值；

(3)证明.