**绝密★启用前**

**2024年普通高等学校招生全国统一考试**

**全国甲卷文科数学**

**使用范围：陕西、宁夏、青海、内蒙古、四川**

**注意事项：**

**1．答题前，务必将自己的姓名、考籍号填写在答题卡规定的位置上．**

**2．答选择题时，必须使用2B铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑．如需改动，用橡皮擦擦干净后，再选涂其它答案标号．**

**3．答非选择题时，必须使用0.5毫米黑色签字笔，将答案书写在答题卡规定的位置上．**

**4．所有题目必须在答题卡上作答，在试题卷上答题无效．**

**5．考试结束后，只将答题卡交回．**

**一、选择题：本题共12小题，每小题5分，共60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. 集合，，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

2. 设，则（ ）

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

3. 若实数满足约束条件，则的最小值为（ ）

A.  B.  C.  D. 

4. 等差数列的前项和为，若，（ ）

A.  B.  C. 1 D. 

5. 甲、乙、丙、丁四人排成一列，丙不在排头，且甲或乙在排尾的概率是（ ）

A.  B.  C.  D. 

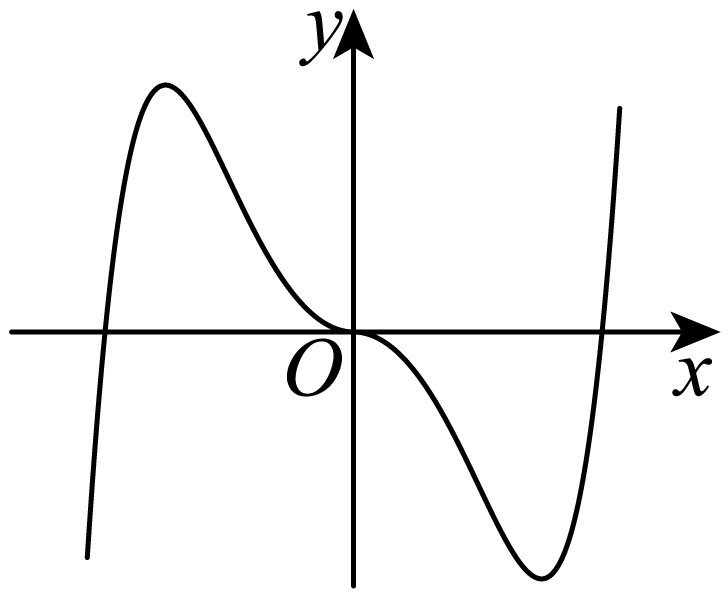
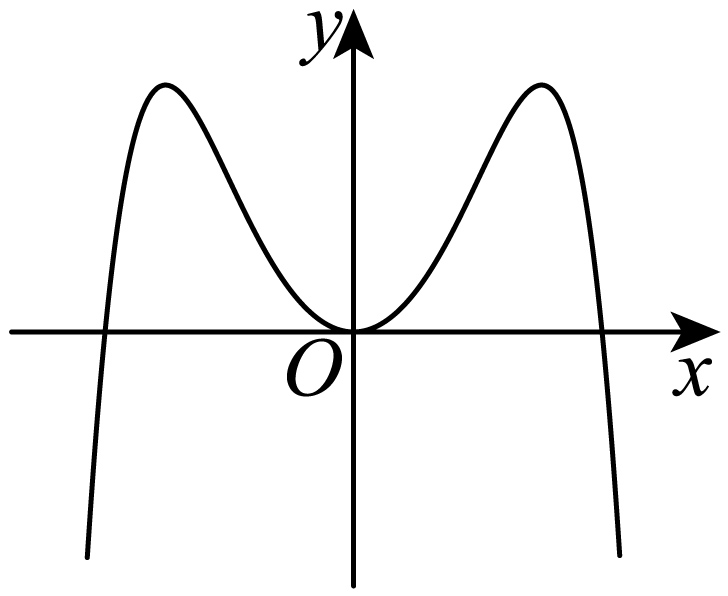
6. 已知双曲线的两个焦点分别为，点在该双曲线上，则该双曲线的离心率为（ ）

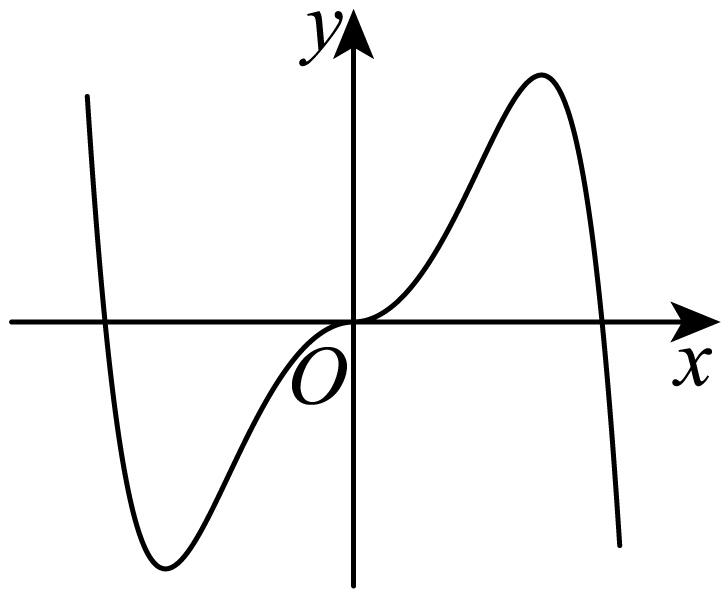
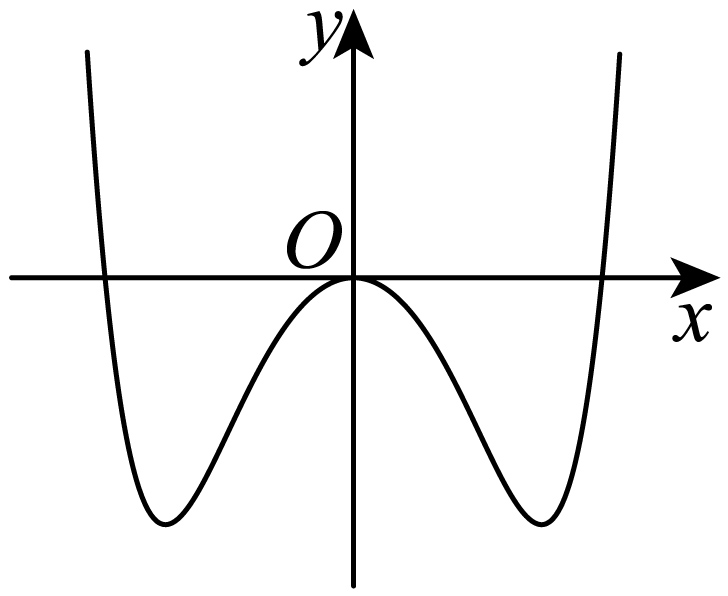
A. 4 B. 3 C. 2 D. 

7. 曲线在处的切线与坐标轴围成的面积为（ ）

A.  B.  C.  D. 

8. 函数在区间大致图像为（ ）

A.  B. 

C.  D. 

9. 已知，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

原10题略

10. 设是两个平面，是两条直线，且.下列四个命题：

①若，则或 ②若，则

③若，且，则 ④若与和所成角相等，则

其中所有真命题的编号是（ ）

A. ①③ B. ②④ C. ①②③ D. ①③④

11. 在中内角所对边分别为，若，，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

**二、填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分．**

原13题略

12. 函数在上的最大值是\_\_\_\_\_\_．

13. 已知，，则\_\_\_\_\_\_．

14. 曲线与在上有两个不同的交点，则的取值范围为\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题：共70分．解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤．第17题第21题为必考题，每个考题考生必须作答．第22、23题为选考题，考生根据要求作答．**

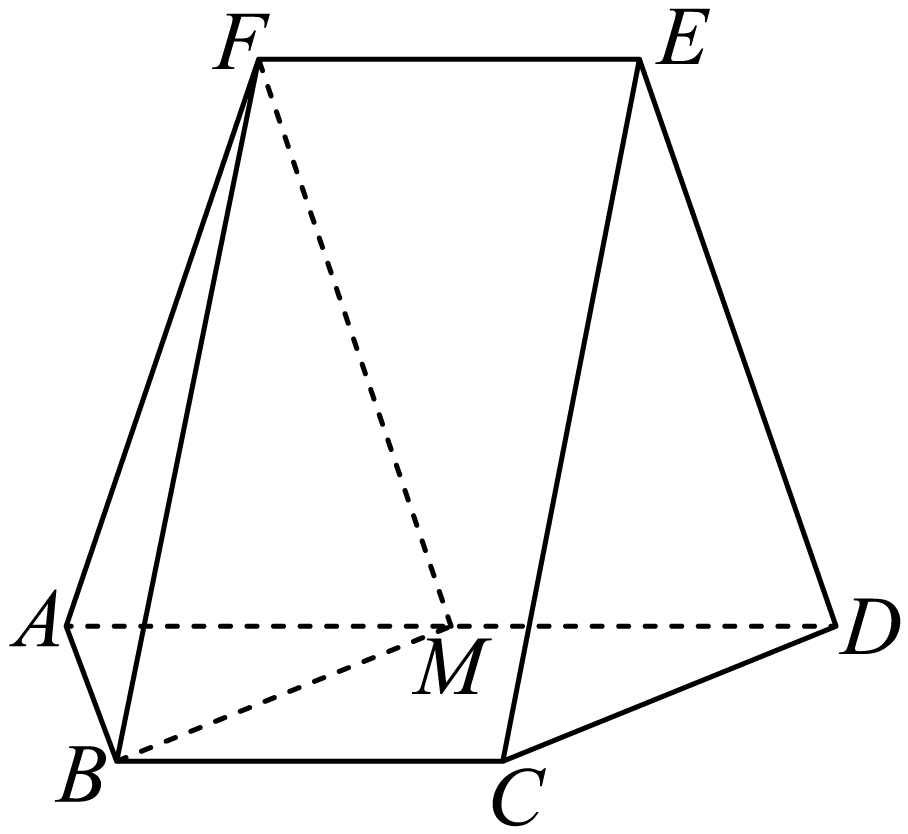
**（一）必考题：共60分．**

15. 已知等比数列的前项和为，且.

（1）求的通项公式；

（2）求数列的通项公式.

16. 如图，在以*A*，*B*，*C*，*D*，*E*，*F*为顶点的五面体中，四边形*ABCD*与四边形*ADEF*均为等腰梯形，，，，为的中点.



（1）证明：平面；

（2）求点到的距离.

17. 已知函数．

（1）求单调区间；

（2）若时，证明：当时，恒成立．

18. 设椭圆的右焦点为，点在上，且轴．

（1）求方程；

（2）过点的直线与交于两点，为线段的中点，直线交直线于点，证明：轴．

**（二）选考题：共10分．请考生在第22、23题中任选一题作答，并用2B铅笔将所选题号涂黑，多涂、错涂、漏涂均不给分，如果多做，则按所做的第一题计分．**

19. 在平面直角坐标系中，以坐标原点为极点，轴的正半轴为极轴建立极坐标系，曲线的极坐标方程为.

（1）写出直角坐标方程；

（2）设直线*l*：（为参数），若与*l*相交于两点，若，求的值.

20. 实数满足．

（1）证明：；

（2）证明：．