2022年成人高等学校招生全国统一考试高起点

数 学（文科）

第 I 卷(选择题,共85分)

一、选择题（本大题共17小题，每小题5分，共85分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求的）

1.若集合 $M=\{x||x-2|<2\}$,$N=\{0,1,2,3,4,\}$,则 $M\cap N=$（　　）

A.$\{2\}$　　B.$\{0,1,2\}$　　C.$\{1,2,3\}$　　D.$\{0,1,2,3,4\}$

2.设函数 $f(x+1)=2x+2$,则 $f(x)=$（　　）

A.$2x-1$　　B.$2x$　　C.$2x+1$　　D.$2x+2$

3.函数 $y=\sqrt{x^2-4x+3}$ 的定义域是（　　）

A.$\{x|-3\leqslant x\leqslant -1\}$　　B.$\{x|x\leqslant -3$ 或 $x\geqslant -1\}$

C.$\{x|1\leqslant x\leqslant 3\}$　　D.$\{x|x\leqslant 1$ 或 $x\geqslant 3\}$

4.下列函数中,为奇函数的是（　　）

A.$y=\cos^2 x$　　B.$y=\sin x$　　C.$y=2^{-x}$　　D.$y=x+1$

5.下列函数中,为减函数的是（　　）

A.$y=\cos x$　　B.$y=3^x$　　C.$y=\log_{\frac{1}{2}} x$　　D.$y=3x^2-1$

6.函数 $y=x^2+1(x>0)$ 的图像在（　　）

A.第一象限　　B.第二象限　　C.第三象限　　D.第四象限

7.设α是第三象限角,若 $\cos\alpha=-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$,则 $\sin\alpha$（　　）

A.$\dfrac{\sqrt{2}}{2}$　　B.$\dfrac{1}{2}$　　C.$-\dfrac{1}{2}$　　D.$-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

8.如果点$(2,-4)$在一个反比例函数的图像上,那么下列四个点中也在该图像上的是（　　）

A.（-2,4）　　B.（-4,-2）　　C.（-2,-4）　　D.（2,4）

9.已知 $\sin a-\cos a=\frac{1}{5}$，则 $\sin 2a=$（　　）

A.$-\frac{24}{25}$　　B.$-\frac{7}{25}$　　C.$\frac{7}{25}$　　D.$\frac{24}{25}$

10. 设甲：$\triangle ABC \backsim \triangle A'B'C'$；乙：$\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$. 则（　　）

A.甲是乙的必要条件但不是充分条件

B.甲是乙的充分条件但不是必要条件

C.甲是乙的充要条件

D.甲既不是乙的充分条件也不是乙的必要条件

11.已知向量 i，j 为互相垂直的单位向量，向量 a=2i+mj,若|a|=2,则 m=（　　）

A.-2　　　　B.-1　　　　C.0　　　　D.1

12.用 1，2，3，4 组成没有重复数字的三位数,其中偶数共有（　　）

A.24 个　　　　B.12 个　　　　C.6 个　　　　D.3 个

13.中心在坐标原点，对称轴为坐标轴,且一个顶点为(3，0)，虚轴长为 8 的双曲线的方程是（　　）

A. A.$\frac{y^2}{9}-\frac{x^2}{16}=1$　　　　B. B.$\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=1$

C. C.$\frac{y^2}{64}-\frac{x^2}{9}=1$　　　　D. D.$\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{64}=1$

14.函数 y＝4^x的图像与直线 y＝4 的交点坐标为（　　）

A.（0,4）　　　　B.（4,64）　　　　C.（1,4）　　　　D.（4,16）

15.已知直线 L:3x-2y-5=0，圆 C:$(x-1)^2+(y+1)^2=4$,则 C 上到 L 的距离为 1 的点共有（　　）

A.1 个　　　　B.2 个　　　　C.3 个　　　　D.4 个

16.对于函数 f(x)＝ax^2＋bx＋c(a≠0),有下列两个命题:

①如果 c＝0,那么 y＝f(x)的图像经过坐标原点

②如果 a＜0,那么 y＝f(x)的图像与 x 轴有公共点

A.①②都为真命题　　　　B.①为真命题，②为假命题

C.①为假命题，②为真命题　　　　D.①②都为假命题

17.袋中有 6 个球，其中 4 个红球，2 个白球，从中随机取出 2 个球，则这 2 个球都为红球的概率为（　　）

A. $\frac{4}{5}$　　　　B. $\frac{8}{15}$　　　　C. $\frac{2}{5}$　　　　D. $\frac{4}{15}$

第Ⅱ卷(非选择题，共 65 分)

二、填空题（本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分）

18.点（4,5）关于直线 y＝x 的对称点的坐标为_____。

19.$\log 2^{3}+\log 2\ \frac{5}{3}-\log 2\ \frac{5}{8}=$_____。

20.某校学生参加一次科技知识竞赛，抽取了其中 8 位同学的分数作为样本，数据如下：90，90，75，70，80，75，85，75 则本组数据的平均数为_____。

21.设函数 f（X）＝xsinx，则 f’（X）＝______。

三、解答题（本大题共 4 小题，共 49 分.解答应写出推理、演算步骤）

22.在△ABC 中,B＝120°,C=30° BC＝4,求△ABC 的面积。（12 分）

23.已知 a,b,c 成等差数列；a,b,c＋1 成等比数列。若 b＝6，求 a 和 c.（12 分）

24..已知直线 L 的斜率为 1,L 过抛物线 C:$X^2=\frac{1}{2}y$ 的焦点,且与 C 交于 A,B 两点。（12 分）

（1）求 L 与 C 的准线的交点坐标。

（2）求$|AB|$.

25.设函数 $f(x)=x^3-4x$.（13 分）

（1）求 $f'(2)$

（2）求 $f(x)$在区间$[-1,2]$的最大值与最小值.

2022年成人高等学校招生全国统一考试高起点

数 学（文科）

一、选择题

1-5 CBDBC　　6-10 ADADA　　11-15 CBBCD　　16-17 BC

二、填空题

18.（5,4）

19.3

20.80

21.sinx+xcosx

三、解答题

22.

因为 $A=180^\circ-B-C=30^\circ$，所以 $AB=BC=4$.

因此 $\triangle ABC$ 的面积 $S=\frac{1}{2}\times AB\times BC\times\sin120^\circ=4\sqrt{3}$.

23.

23.由已知得 $\begin{cases}a+c=12,\\a(c+1)=36.\end{cases}$

解得 $\begin{cases}a=4,\\c=8.\end{cases}$ 或 $\begin{cases}a=9,\\c=3.\end{cases}$

24.

（1）

C 的焦点为 $\left(0,\frac{1}{8}\right)$，准线为 $y=-\frac{1}{8}$.

由题意得 l 的方程为 $y=x+\frac{1}{8}$.

因此 l 与 C 的准线的交点坐标为 $\left(-\frac{1}{4},-\frac{1}{8}\right)$.

（2）

)由$\begin{cases} y=x+\frac{1}{8}, \\ y=2x^2, \end{cases}$ 得 $2x^2-x-\frac{1}{8}=0$.

设 $A(x_1,y_1)$，$B(x_2,y_2)$，则 $x_1+x_2=\frac{1}{2}$，$y_1+y_2=\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$.

因此 $|AB|=y_1+y_2+\frac{1}{4}=1$.

25

（1）

因为 $f'(x)=3x^2-4$，所以 $f'(2)=3\times2^2-4=8$.

（2）

令 $f'(x)=0$，解得 $x_1=-\frac{2\sqrt{3}}{3}$，$x_2=\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

因为 $x_1<-1$，$f(-1)=3$，$f\left(\frac{2\sqrt{3}}{3}\right)=-\frac{16\sqrt{3}}{9}$，$f(2)=0$，

所以 $f(x)$ 在区间 $[-1,2]$ 的最大值为 3，最小值为 $-\frac{16\sqrt{3}}{9}$.