2023年成人高等学校招生全国统一考试高起专（回忆版真题）

数学（理）

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

1. 设集合 M= M=eeRl2=l, N=eR|3=，则 $M\bigcap N$=（A）

A.{1}
B.{-1}
C.{-1,1}
D.空集

2. 函数 $y=\sin$ （$x+11$）的最大值是()

A.11
B.1
C.-1
D.-11

3. 设 a 是第一象限角，$\sin a=\frac{1}{3}$，则 $\sin 2a=$ （C）

A. $\frac{4}{9}$

B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$

C. $\frac{4\sqrt{2}}{9}$

D. $\frac{2}{3}$

4. 设 log2c=α，则log2（2ac2）=()

A. 2a2+1

B. 2a2-1

C.2a-1

D.2a+1

5. 设甲：$\sin x=\frac{\sqrt{2}}{2}$，乙：$\cos x=\frac{\sqrt{2}}{2}$，则()

A. 甲是乙的充分条件但不是必要条件

B. 甲是乙的必要条件但不是充分条件

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

6. 下列函数中，为增函数的是()

A. y=3

B. y=c2

C. $y=-x^2$

D. $y=-x^3$

1. **已知点 M（1，2），N(2,3)则直线 MN 的斜率为**

A. $\frac{5}{3}$

B.1

C.-1

D.- $-\frac{5}{3}$

2. (1+i) 2=

A. **-2**

B. **2**

C. **-2i**

D. **2i**

3. **若向量 a=(1,-1),b=(1,x)且|a+b|=2,则 x=**

A. -4

B. -1

C. 1

D .4

1. $(X^3+\frac{1}{4})^4$展开式中的常数项为

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

2. 向量 a= (1,1,0),b= (1,2,3),则 a.b=

A. 2

B. 3

C. 6

D. 8

12. 在等比数列$\{a_n\}$中，$a_2=1$，公比 q=2，则a_5= ()

A. $\frac{1}{8}$

B. $\frac{1}{4}$

C.4

D.8

13. 函数$f(x)=-x^2+2x$的值域是 ()

A.【0，+∞)

B.【1，+∞)

C.(-∞，1】

D. (-∞，0)

三、解答题：（本大题共 4 小题，共 49 分，解答应写定推理．演算步骤）

1. 记△ABC 的内角 A, B, C 的对边 a, b, c，若 a:b:c=2: V6 : 5+1 , 求△ABC 各角的度数

答案

解：∵a：b：c=2：$\sqrt{6}$：($\sqrt{3}$+1)，

∴可设：a=2x，b=$\sqrt{6}$x，c=($\sqrt{3}$+1)x，

利用余弦定理可得：$\cos A=\frac{b^2+c^2-a^2}{2bc}=\frac{6+(\sqrt{3}+1)^2-4}{2\times\sqrt{6}\times(\sqrt{3}+1)}=\frac{\sqrt{2}}{2}$.

∴由∠A∈(0，180°)，可得：∠A=45°，

同理可以求得：$\cos B=\frac{1}{2}$，可得∠B=60°.

∴C=180°-45°-60°=75°.

2. 已知等差数列$\{a_n\}$中，$a_1+a_3+a_5=6$, 2+O4+O6=12

(1) 求{an}的首项与公差

(2) 求$\{a_n\}$的前 n 项和s_n

(1). 答案

答案

$\because\{a_n\}$为等差数列

$$\therefore\begin{cases}a_2+a_5=a_1+d+a_1+4d=2a_1+5d=6\\a_3+a_7=a_1+2d+a_1+6d=2a_1+8d=12\end{cases}$$

$$\therefore\begin{cases}a_1=-2\\d=2\end{cases}$$

综上所述，结论为：$\begin{cases}a_1=-2\\d=2\end{cases}$