

## 重庆市2022年高一数学下期期末考试带答案与解析

### 1. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中, 角 $A, B, C$ 的对边分别为 $a, b, c$ . 若 $\triangle ABC$ 为锐角三角形, 且满足 $\sin B(1+2\cos C) = 2\sin A\cos C + \cos A\sin C$ , 则下列等式成立的是 ( )

- A.  $a=2b$  B.  $b=2a$  C.  $A=2B$  D.  $B=2A$

### 2. 选择题

如图,  $\triangle ABC$ 中,  $D$ 是边 $BC$ 上的点, 且 $AC=CD, 2AC=\sqrt{3}AD, AB=2AD$ , 则 $\sin B$ 等于 ( )



- A.  $\frac{\sqrt{6}}{3}$  B.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  C.  $\frac{\sqrt{6}}{6}$  D.  $\frac{\sqrt{3}}{6}$

### 3. 选择题

已知 $F_1, F_2$ 是双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的左、右焦点, 过 $F_1$ 的直线 $l$ 与双曲线的左右两支分别交于点 $A, B$ , 若 $\triangle ABF_2$ 为等边三角形, 则双曲线的离心率为 ( )

- A.  $\sqrt{7}$  B. 4 C.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$  D.  $\sqrt{3}$

### 4. 选择题

已知定义在 $R$ 上的函数 $f(x)$ 是奇函数且满足 $f\left(\frac{3}{2}-x\right) = f(x)$ ,  $f(-2) = -3$ , 数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = -1$ , 且 $S_n = 2a_n + n$ , (其中 $s_n$ 为 $\{a_n\}$ 的前 $n$ 项和). 则 $f(a_5) + f(a_6) = ( )$

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

### 5. 选择题

数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = -1$ , 且对任意的 $n \in N^+$ 都有 $a_{n+1} = a_n + n + 1$ , 则数列 $\left\{\frac{1}{a_n}\right\}$ 的前100项的和为 ( )

- A.  $\frac{101}{100}$  B.  $\frac{200}{101}$  C.  $\frac{99}{100}$  D.  $\frac{101}{200}$

### 6. 选择题

定义“规范01数列” $\{a_n\}$ 如下:  $\{a_n\}$ 共有 $2m$ 项, 其中 $m$ 项为0,  $m$ 项为1, 且对任意 $k \leq 2m$ ,  $a_1, a_2, \dots, a_k$ 中0的个数不少于1的个数. 若 $m=4$ , 则不同的“规范01数列”共有

- A. 18个 B. 16个  
C. 14个 D. 12个

### 7. 选择题

等差数列 $\{a_n\}$ 和 $\{b_n\}$ 的前 $n$ 项和分别为 $S_n$ 与 $T_n$ , 对一切自然数 $n$ , 都有 $\frac{S_n}{T_n} = \frac{n}{n+1}$ , 则 $\frac{a_5}{b_5}$ 等于 ( )