

## 内蒙古2022年高三数学下册带参考答案与解析

### 1. 选择题

设集合  $A = \{0, 1, 2\}$ ,  $B = \{x | 1 < x \leq 2\}$ , 则  $A \cap B = ( )$

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

### 2. 选择题

已知  $i$  是虚数单位, 若  $\frac{z}{1-i} = i$ , 则  $|z| = ( )$

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

### 3. 选择题

设等差数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和为  $S_n$ , 若  $a_4 = 5, S_9 = 81$ , 则  $a_{10} = ( )$

- A. 23 B. 25 C. 28 D. 29

### 4. 选择题

已知实数  $x, y$  满足  $\begin{cases} x \geq y, \\ x + y - 1 \leq 0, \\ y \geq -1 \end{cases}$  则  $z = x + 2y$  的最大值为  $( )$

- A. 2 B.  $\frac{3}{2}$  C. 1 D. 0

### 5. 选择题

已知角  $\alpha$  的终边与单位圆  $x^2 + y^2 = 1$  交于点  $P(\frac{1}{3}, y_0)$ , 则  $\cos 2\alpha$  等于  $( )$

- A.  $\frac{1}{9}$  B.  $-\frac{7}{9}$  C.  $-\frac{2}{3}$  D.  $\frac{1}{3}$

### 6. 选择题

下列说法正确的是  $( )$

- A. “若  $a > 1$ , 则  $a^2 > 1$ ”的否命题是“若  $a > 1$ , 则  $a^2 < 1$ ”  
 B. 在  $\triangle ABC$  中, “ $A > B$ ”是“ $\sin A > \sin B$ ”成立的必要不充分条件  
 C. “若  $\tan \alpha \neq 1$ , 则  $\alpha \neq \frac{\pi}{4}$ ”是真命题  
 D. 存在  $x_0 \in (-\infty, 0)$ , 使得  $2^{x_0} < 3^{x_0}$  成立

### 7. 选择题

在直三棱柱  $ABC - A_1B_1C_1$  中, 已知  $AB \perp BC$ ,  $AB = BC = 2$ ,  $CC_1 = 2\sqrt{2}$ , 则异面直线  $AC_1$  与  $A_1B_1$  所成的角为  $( )$

- A.  $30^\circ$  B.  $45^\circ$  C.  $60^\circ$  D.  $90^\circ$

### 8. 选择题

当  $a > 0$  时, 函数  $f(x) = (x^2 - ax)e^x$  的图象大致是  $( )$