

## 2022年高三数学下册月考测验带答案与解析

### 1. 选择题

设  $a, b \in \mathbf{R}$ ，且  $a+i=2+bi$ ，则  $|b+ai|$  等于 ( )

- A. 1 B. 2 C.  $\sqrt{5}$  D. 5

### 2. 选择题

已知全集  $U = \mathbf{N}$ ，集合  $A = \{x \mid |x| < 1\}$ ， $B = \left\{ y \mid y = \ln x, x \in \left[ \frac{1}{e^2}, e \right] \right\}$ ，则集合  $(\complement_U A) \cap B =$  ( )

- A.  $\{-2, -1, 1\}$  B.  $\{1\}$   
C.  $[-2, -1]$  D.  $[-2, -1] \cup \{1\}$

### 3. 选择题

在  $\triangle ABC$  中，若  $\cos^2 A + \cos^2 B > 2 - \sin^2 C$ ，则  $\triangle ABC$  的形状是 ( )

- A. 钝角三角形 B. 直角三角形  
C. 锐角三角形 D. 无法判断

### 4. 选择题

小明同学计划两次购买同种笔芯（两次笔芯的单价不同），有两种方案：第一种方法是每次购买笔芯数量一定；第二种方法是每次购买笔芯所花钱数一定。则哪种购买方式比较经济 ( )

- A. 第一种 B. 第二种  
C. 两种一样 D. 无法判断

### 5. 选择题

$\triangle ABC$  中， $AB$  边上的中线为  $CD$ ，若  $\overrightarrow{CB} = \vec{a}$ ， $\overrightarrow{CA} = \vec{b}$ ， $|\overrightarrow{CD}| = |\vec{a}| = 1$ ， $|\overrightarrow{AB}| = 2$ ，则  $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC} =$  ( )

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

### 6. 选择题

已知正方体  $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ ， $M$  是线段  $AD_1$  上的一个动点，过点  $M$  作平面  $\alpha \parallel$  平面  $BDC_1$ ，点  $C$  到

平面  $\alpha$  和平面  $BDC_1$  的距离分别是  $d_1, d_2$ ，则  $\frac{d_1}{d_2} =$  ( )

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

### 7. 选择题

已知变量  $x, y$  满足  $\begin{cases} x+2y-4 \geq 0 \\ 2x+y-4 \leq 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$ ，则  $|x-2y-4|$  的最小值为 ( )

- A.  $\frac{8\sqrt{5}}{5}$  B. 8 C.  $\frac{16\sqrt{5}}{15}$  D.  $\frac{16}{3}$

### 8. 选择题