

# 湖北省武汉市武昌区2022届高三下学期数学3月模拟试卷

## 单选题

### 1. 单选题

已知全集  $U = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ ，集合  $A = \{1, 2, 3\}$ ， $B = \{2, 4\}$ ，则  $(\complement_U B) \cup A$  为 ( )

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

### 2. 单选题

已知复数  $z = \frac{i + i^2 + i^3 + \dots + i^{2019}}{1 + i}$ ， $\bar{z}$  是  $z$  的共轭复数，则  $\bar{z} \cdot z =$  ( )

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

### 3. 单选题

从一副扑克牌(54张)中抽取一张牌，抽到牌“K”的概率是 ( )

- A.  $1/54$       B.  $1/27$       C.  $1/18$       D.  $2/27$

### 4. 单选题

已知函数  $f(x) = 3\sin(2x + \frac{\pi}{6})$ ，则下列说法正确的是 ( )

- A. 图象关于点  $(\frac{\pi}{6}, 0)$  对称      B. 图象关于点  $(\frac{\pi}{3}, 0)$  对称      C. 图象关于直线  $x = \frac{\pi}{6}$  对称  
D. 图象关于直线  $x = \frac{\pi}{3}$  对称

### 5. 单选题

矩形ABCD中，AB=4，BC=3，沿AC将三角形ABC折起，得到的四面体A - BCD的体积的最大值为 ( )

- A.  $\frac{4}{3}$       B.  $\frac{12}{5}$       C.  $\frac{24}{5}$       D. 5

### 6. 单选题

已知实数  $A, B$  满足如下两个条件：(1) 关于  $x$  的方程  $3x^2 - 2x - ab = 0$  有两个异号的实根；

(2)  $\frac{2}{a} + \frac{1}{b} = 1$ ，若对于上述的一切实数  $A, B$ ，不等式  $a + 2b > m^2 + 2m$  恒成立，则实数  $M$  的取值范围是 ( )

- A.  $(-4, 2)$       B.  $(-2, 4)$       C.  $(-\infty, -4] \cup [2, +\infty)$       D.  $(-\infty, -2] \cup [4, +\infty)$

### 7. 单选题

等差数列  $\{a_n\}$  中，若  $a_2 = 1, a_6 = 13$ ，则公差  $D =$  ( )

- A. 3      B. 6      C. 7      D. 10

### 8. 单选题

下列函数中，定义域是R且为增函数的是 ( )

- A.  $y = x + \sin x$       B.  $y = e^{-x}$       C.  $y = \ln x$       D.  $y = |x|$

## 多选题

### 9. 多选题