

广东省汕头市“四校”2020-2021学年高一下学期数学6月第二次联考试卷

单项选择题（本大题共8小题，每小题5分，共40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. 单选题

设集合 $M = \{x | x^2 - 3x - 4 < 0\}$, $N = \{x | -5 \leq x \leq 0\}$, 则 $M \cap N =$ ()

- A. $(-4, 0]$ B. $[0, 4)$ C. $(-1, 0]$ D. $[-1, 0)$

2. 单选题

复数 $\frac{10i}{1-2i} =$ ()

- A. $4-2i$ B. $-4+2i$ C. $2+4i$ D. $2-4i$

3. 单选题

已知向量 $\vec{a} = (-3, 4)$, $\vec{b} = (1, m)$, 若 $\vec{a} \perp (\vec{a} - \vec{b})$, $m =$ ()

- A. $\frac{11}{2}$ B. 7 C. -7 D. $-\frac{11}{2}$

4. 单选题

下列函数中，既不是奇函数，也不是偶函数的是 ()

- A. $y = x + \sin 2x$ B. $y = x^2 - \cos x$ C. $y = 2^x + \frac{1}{2^x}$ D. $y = x^2 + \sin x$

5. 单选题

若 $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$, α 是第三象限的角，则 $\cos(\alpha + \frac{\pi}{4}) =$ ()

- A. $-\frac{7\sqrt{2}}{10}$ B. $\frac{7\sqrt{2}}{10}$ C. $-\frac{\sqrt{2}}{10}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{10}$

6. 单选题

函数 $f(x) = \frac{1}{2}x - \ln x$ 的单调减区间 ()

- A. $(-1, 1]$ B. $(0, 1]$ C. $(1, +\infty)$ D. $(0, +\infty)$

7. 单选题

一个四面体共一个顶点的三条棱两两相互垂直，其长分别为 $1, \sqrt{6}, 3$, 且四面体的四个顶点在一个球面上. 则这个球的表面积为 () .

- A. 16π B. 32π C. 36π D. 64π

8. 单选题

已知 $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2ax, & x \geq 2 \\ 4x - 6, & x < 2 \end{cases}$ 在定义域R上是增函数，则a的取值范围是 ()

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

多项选择题（本大题共4小题，每小题5分，共20分.在每小题给出的四个选项中，有多个选项是符合题目要求的，全部选对的得5分，选对但不全的得2分，有选错的得0分）

9. 多选题

有6个相同的球，分别标有数字1, 2, 3, 4, 5, 6, 从中有放回的随机取两次，每次取1个球.