

山东省青岛市2022届三下学期数学一模试卷

单选题

1. 单选题

已知全集 $U = \{-1, 0, 1, 3, 6\}$ ， $A = \{0, 6\}$ ，则 $\complement_U A =$ ()

- A. $\{-1, 3\}$ B. $\{-1, 1, 3\}$ C. $\{0, 1, 3\}$ D. $\{0, 3, 6\}$

2. 单选题

若命题“ $\forall x \in \mathbb{R}$ ， $ax^2 + 1 \geq 0$ ”为真命题，则实数 a 的取值范围为 ()

- A. $a > 0$ B. $a \geq 0$ C. $a \leq 0$ D. $a \leq 1$

3. 单选题

已知 $z = \frac{3+4i}{1+i}$ ， i 为虚数单位，则 $|z| =$ ()

- A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{7}{2}$ C. $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{25}{2}$

4. 单选题

若双曲线 $\frac{y^2}{k} - 8x^2 = 8$ 的焦距为6，则该双曲线的离心率为 ()

- A. $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ B. $\frac{3}{2}$ C. 3 D. $\frac{10}{3}$

5. 单选题

我国古代数学著作《九章算术》中有如下问题：“今有人持金出五关，前关二税一，次关三而税一，次关四而税一，次关五而税一，次关六而税一，并五关所税，适重一斤。问本持金几何？”其意思为“今有人持金出五关，第1关收税金为持金的 $\frac{1}{2}$ ，第2关收税金为剩余金的 $\frac{1}{3}$ ，第3关收税金为剩余金的 $\frac{1}{4}$ ，第4关收税金为剩余金的 $\frac{1}{5}$ ，第5关收税金为剩余金的 $\frac{1}{6}$ ，5关所收税金之和恰好重1斤。问原来持金多少？”。记这个人原来持金为 a 斤，设 $f(x) = \begin{cases} 10x+1, & x > 1 \\ 1-5x, & 0 < x \leq 1 \end{cases}$ ，则 $f(a) =$ ()

- A. 5 B. 7 C. 13 D. 26

6. 单选题

甲乙两选手进行象棋比赛，已知每局比赛甲获胜的概率为0.6，乙获胜的概率为0.4，若采用三局二胜制，则甲最终获胜的概率为 ()

- A. 0.36 B. 0.352 C. 0.288 D. 0.648

7. 单选题

已知函数 $f(x) = \sin 2\omega x - \cos 2\omega x + 1$ ($0 < \omega < 1$)，将 $f(x)$ 的图象先向左平移 $\frac{\pi}{4}$ 个单位长度，然后再向下平移1个单位长度，得到函数 $g(x)$ 的图象，若 $g(x)$ 图象关于 $(\frac{\pi}{4}, 0)$ 对称，则 ω 为 ()

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

8. 单选题