

高三数学下册开学考试试卷带参考答案和解析

1. 选择题

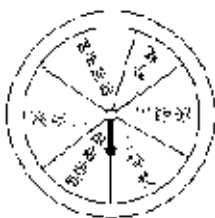
若复数 $z_1 = 2 - 2i$, $z_2 = 1 + i$, 则 $\frac{z_1}{z_2} =$ ()
A. $2i$ B. $-2i$ C. $2 - 2i$ D. $2 + 2i$

2. 选择题

已知集合 $A = \{x | -3 < x < 1\}$, 集合 $B = \{x | y = \lg(2 - x^2)\}$, 则 $A \cup B =$ ()
A. $[-\sqrt{2}, 1]$ B. $(-\sqrt{2}, 1]$ C. $[-3, \sqrt{2})$ D. $(-3, \sqrt{2})$

3. 选择题

某商场开展转转盘抽奖活动, 每抽奖一次转动一次转盘(转盘如图), 经测量可知一等奖, 二等奖和三等奖所在扇形区域的圆心角分别为 20° , 50° 和 60° , 则抽奖一次中一等奖的概率为 ()



A. $\frac{13}{36}$ B. $\frac{17}{36}$ C. $\frac{19}{36}$ D. $\frac{1}{18}$

4. 选择题

已知实数 x, y 满足 $\begin{cases} y \geq 2 \\ x + y \leq 2 \\ x \geq 0 \end{cases}$, 则 $x - y$ 的最小值为 ()
A. 0 B. 2 C. -2 D. 1

5. 选择题

已知椭圆 $C: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$, F_1, F_2 为其左、右焦点, $|F_1F_2| = 2\sqrt{2}$, B 为短轴的一个端点, 三角形 BF_1O (O 为坐标原点) 的面积为 $\sqrt{7}$, 则椭圆的长轴长为 ()

A. 4 B. 8 C. $\frac{1 + \sqrt{33}}{2}$ D. $1 + \sqrt{33}$

6. 选择题

函数 $f(x) = -\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 6x + 8)$ 的单调递增区间为 ()
A. $(4, +\infty)$ B. $(-\infty, 2)$ C. $(3, +\infty)$ D. $(3, 4)$

7. 选择题

元代数学家朱世杰编著的《算法启蒙》中记载了有关数列的计算问题: “今有竹七节, 下两节容米四升, 上两节容米二升, 各节欲均容, 问逐节各容几升?” 其大意为: 现有一根七节的竹子, 最下面两节可装米四升, 最上面两节可装米二升, 如果竹子装米量逐节等量减少, 问竹子