

2022届宁夏六盘山高级中学高三下学期第二次模拟考试数学试卷带参考答案和解析

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | x^2 \leq 4\}$, $B = \{x | x > 1\}$, 则 $A \cup B =$ ()

- A. $[1, 2]$ B. $(1, 2]$ C. $[-2, +\infty)$ D. $(-2, +\infty)$

2. 选择题

已知复数 z 满足 $z = \frac{2+2i}{1-i}$, 则 z 的共轭复数为 ()

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

3. 选择题

$\sin^2 \frac{\pi}{8} - \cos^2 \frac{\pi}{8} =$ ()

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

4. 选择题

已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > 0, b > 0$) 的渐近线方程为 $y = \pm \frac{2}{3}x$, 则此双曲线的离心率为 ()

- A. $\frac{13}{4}$ B. $\frac{\sqrt{13}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{13}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{13}}{4}$

5. 选择题

设 m, n 为两条直线, 若直线 $m \perp$ 平面 α , 直线 $n \subset$ 平面 β , 下列说法正确的是 ()

- ①若 $\alpha \parallel \beta$, 则 $m \perp n$ ②若 $\alpha \perp \beta$, 则 $m \parallel n$
③若 $m \parallel n$, 则 $\alpha \perp \beta$ ④若 $m \perp n$, 则 $\alpha \parallel \beta$

- A. ①④ B. ②③ C. ①③ D. ③④

6. 选择题

若 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} 5x+3y-15 \leq 0 \\ x-y+1 \geq 0 \\ x-5y-3 \leq 0 \end{cases}$, 则 $z = 3x+5y$ 的最小值是 ()

- A. 3 B. 9 C. 17 D. -11

7. 选择题

有甲、乙、丙、丁四位大学生参加创新设计大赛, 只有其中一位获奖, 有人走访了这四位大学生, 甲说: “是丙获奖.” 乙说: “是丙或丁获奖.” 丙说: “乙、丁都未获奖.” 丁说: “我获奖了.” 这四位大学生的话只有两人说的是对的, 则获奖的大学生是 ()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

8. 选择题

已知函数 $f(x)$ 是 R 上的奇函数, 且对任意 $x_1 < x_2 \leq 0$, 都有 $[f(x_1) - f(x_2)] \cdot (x_1 - x_2) < 0$. 若