

河南省信阳市高中2022届高三上学期理数8月开学摸底考试试卷

选择题：本题共12小题，每小题5分，共60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

若集合 $A = \{-1, 0, 2, 3\}$ ， $B = \{x | y = \ln(2-x)\}$ ，则 $A \cap (\complement_{\mathbb{R}} B) = ()$

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

2. 单选题

若 $(2+i)yi = x - 2i(x, y \in \mathbb{R})$ ，则 $()$

- A. $x+y=0$ B. $x-y=0$ C. $x+y-2=0$ D. $x-y+2=0$

3. 单选题

已知 a, b 为空间中两条不同的直线， α, β 为空间中两个不同的平面，则下列条件中使 $a \parallel b$ 一定成立的是 $()$

- A. $a \parallel \beta, a \perp \alpha, b \perp \beta$ B. $a \parallel \beta, a \subset \alpha, b \subset \beta$ C. $\alpha \cap \beta = a, b \subset \beta$ D. $\alpha \perp \beta, a \perp \alpha, b \perp \beta$

4. 单选题

已知定义在 \mathbb{R} 上的偶函数 $f(x)$ 满足 $f(x-1) = f(x+2)$ ，且当 $x \in [0, \frac{3}{2}]$ 时， $f(x) = -2x^2 + 1$ ，则

$f(2021) = ()$

- A. -7 B. 1 C. 0 D. -1

5. 单选题

已知 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} y \geq 0 \\ x - y + 1 \geq 0 \\ x + y - 1 \leq 0 \end{cases}$ ，则 $z = x - 2y$ 的最大值是 $()$

- A. -2 B. -1 C. 1 D. 2

6. 单选题

“女排精神”是中国女子排球队顽强战斗、勇敢拼搏精神的总概括，她们在世界杯排球赛中，凭着顽强战斗、勇敢拼搏的精神，五次蝉联世界冠军，为国争光。在2019年日本女排世界杯上，中国队以11战全胜的成绩成功卫冕世界杯冠军，为中华人民共和国70华诞献上最及时的贺礼。朱婷连续两届当选女排世界杯MVP，她和颜妮、丁霞、王梦洁共同入选最佳阵容，赛后4人和主教练郎平站一排合影留念，已知郎平站在最中间位置，则朱婷和王梦洁站在郎平同一侧的概率为 $()$

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{6}$

7. 单选题

已知函数 $f(x) = \cos(2x + \theta)$ ($|\theta| < \frac{\pi}{2}$) 的图象关于点 $(\frac{5\pi}{12}, 0)$ 对称，为了得到函数 $y = \sin 2x$ 的图象，只需要将函数 $y = f(x)$ 的图象 $()$

- A. 向左平移 $\frac{\pi}{12}$ 个单位长度 B. 向右平移 $\frac{\pi}{12}$ 个单位长度 C. 向左平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位长