

江苏省镇江市八校2020-2021学年高三上学期数学期中联考试卷

单选题

1. 单选题

已知 $A = \{y | y = \log_2 x, x > 1\}$, $B = \left\{y \left| y = \frac{1}{x}, x > 2 \right.\right\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\left[\frac{1}{2}, +\infty\right)$ B. $\left(0, \frac{1}{2}\right)$ C. $(0, +\infty)$ D. $(-\infty, 0) \cup \left[\frac{1}{2}, +\infty\right)$

2. 单选题

已知 $\frac{a+i}{1-2i} = i$ (i 为虚数单位, $a \in R$) , 则 $a =$ ()

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

3. 单选题

甲、乙两人进行乒乓球比赛, 比赛采取五局三胜制, 无论哪一方先胜三局则比赛结束, 假定甲每局比赛获胜的概率均为 $\frac{2}{3}$, 则甲以3:1的比分获胜的概率为 ()

- A. $\frac{8}{27}$ B. $\frac{64}{81}$ C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{8}{9}$

4. 单选题

“ $\sin 2\alpha = \frac{4}{5}$ ”是“ $\tan \alpha = 2$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

5. 单选题

已知二面角 $\alpha-l-\beta$, 其中平面的一个法向量 $\vec{m} = (1, 0, -1)$, 平面 β 的一个法向量 $\vec{n} = (0, -1, 1)$, 则二面角 $\alpha-l-\beta$ 的大小可能为 ()

- A. 60° B. 120° C. 60° 或 120° D. 30°

6. 单选题

曲线 $y = x - x^2$ 在点 $(1, 0)$ 处的切线方程是 ()

- A. $x - 2y - 1 = 0$ B. $x + 2y - 1 = 0$ C. $x - y - 1 = 0$ D. $x + y - 1 = 0$

7. 单选题

意大利数学家斐波那契以兔子繁殖为例, 引入“兔子数列”:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ... 即 $F(1) = F(2) = 1$, $F(n) = F(n-1) + F(n-2)$ ($n \geq 3$, $n \in \mathbf{N}^*$) , 此数列在现代物理、化学等方面都有着广泛的应用, 若此数列的每一项被2除后的余数构成一个新数列 $\{a_n\}$, 则数列 $\{a_n\}$ 的前2020项的和为 ()

- A. 1348 B. 1358 C. 1347 D. 1357

8. 单选题

已知等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 公差 $d > 0$, a_6 和 A_8 是函数 $f(x) = \frac{15}{4} \ln x + \frac{1}{2} x^2 - 8x$ 的极值点, 则 $S_8 =$ ()

- A. -38 B. 38 C. -17 D. 17