2022届高三二模数学考题（陕西省渭南市）

1. _____

设集合 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{x | x^2 - 2x + m = 0\}$, 若 $A \cap B = \{3\}$, 则 $B =$ ( )

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

2. _____

复数 z 满足 $z - 1 = (z + 1)i$ (i 为虚数单位), 则 z 的值是 ( )

- A. $1 + i$ B. $1 - i$ C. i D. $-i$

3. _____

设函数 $f(x) (x \in R)$ 满足 $f(x) - f(-x) = 0, f(x) = f(x - 2)$, 则 $y = f(x)$ 的图象可能 ( )

- A. B. C. D.

4. _____

已知 $\cos \alpha = -\frac{1}{3}, \alpha \in (\frac{\pi}{2}, \pi)$, 则 $\sin(\pi + \alpha) =$ ( )

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

5. _____

设 $a = (\frac{1}{2})^{0.2}, b = \log_2 3, c = 2^{-0.3}$, 则 ( )

- A. $b > c > a$ B. $a > b > c$
C. $b > a > c$ D. $a > c > b$

6. _____

在 $\triangle ABC$ 中, M 是 BC 的中点, $AM = 1$, 点 P 在 AM 上且满足 $\overline{AP} = 2\overline{PM}$, 则 $\overline{PA} \cdot (\overline{PB} + \overline{PC})$ 等于 ( )

- A. $-\frac{4}{9}$ B. $-\frac{4}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{4}{9}$

7. _____

设某大学的女生体重 y (单位: kg) 与身高 x (单位: cm) 具有线性相关关系, 根据一组样本数据 $(x_i, y_i) (i=1, 2, \dots, n)$, 用最小二乘法建立的回归方程为 $\hat{y} = 0.85x - 85.71$, 则下列结论中不正确的是

- A. y 与 x 具有正的线性相关关系
B. 回归直线过样本点的中心 $(\bar{x}, \bar{y})$
C. 若该大学某女生身高增加 1cm, 则其体重约增加 0.85kg
D. 若该大学某女生身高为 170cm, 则可断定其体重比为 58.79kg

8. _____

费马素数是法国大数学家费马命名的, 形如 $2^{2^n} + 1 (n \in N)$ 的素数 (如: $2^{2^0} + 1 = 3$) 为费马素数, 在