

2022山西高三上学期高中数学期末考试

1. _____

已知集合 $M = \{x|y = \ln x + 1\}$, $P = \{y|y = e^x\}$, 则 $M \cap P =$

- A. \emptyset B. \mathbb{R} C. $(-1, +\infty)$ D. $(0, +\infty)$

2. _____

已知复数 z 满足 $(1+i)z = 4i$ (i 为虚数单位), 则 $z =$

- A. $2+2i$ B. $2-2i$ C. $1+2i$ D. $1-2i$

3. _____

已知向量 $\vec{a} = (-1, -2)$, 向量 $\vec{b} = (-3, 4)$, 则向量 \vec{a} 在 \vec{b} 方向上的投影为

- A. 1 B. -1 C. $\sqrt{5}$ D. $-\sqrt{5}$

4. _____

若过椭圆 $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ 内一点 $P(1, 1)$ 的弦被该点平分, 则该弦所在的直线方程为

- A. $9x + 4y - 5 = 0$ B. $9x - 5y - 13 = 0$ C. $4x - 9y - 5 = 0$ D. $4x + 9y - 13 = 0$

5. _____

若 $\sin(\frac{\pi}{2} - \alpha) = \frac{3}{5}$, $\alpha \in (0, \frac{\pi}{2})$, 则 $\tan 2\alpha =$

- A. $\frac{24}{7}$ B. $-\frac{21}{32}$ C. $-\frac{56}{27}$ D. $\frac{8}{3}$

6. _____

在各项均为正数的等比数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 = 2$, 且 $a_2, a_4 + 2, a_5$ 成等差数列, 记 S_n 是数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 则 $S_6 =$

- A. 62 B. 64 C. 126 D. 128

7. _____

我国著名数学家华罗庚先生曾说:“数缺形时少直观, 形少数时难入微, 数形结合百般好, 隔离分家万事休”。在数学的学习和研究中, 常用函数图象来研究函数的性质, 也常用函数的解析式来琢磨函数图象的特征, 如函数

$f(x) = \frac{x^4}{|4^x - 1|}$ 的图象大致是