

黑龙江省鹤岗市第一中学2022届高三上半年第一次月考数学网上检测无纸试卷带答案和解析

1. 选择题

已知集合 $P = \{x | x^2 - 4x \geq 0\}$, $Q = \{x | 1 < x \leq 4\}$, 则 $(\complement_{\mathbb{R}} P) \cap Q =$ ()

- A. $[0, 1)$ B. $(0, 4]$ C. $(1, 4)$ D. $[1, 4)$

2. 选择题

定积分 $\int_0^{\sqrt{2}} (\sqrt{2-x^2} - x) dx =$ ()

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

3. 选择题

已知命题 p : 存在实数 α, β , 满足 $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha + \sin \beta$;

命题 q : $\log_a 2 + \log_2 a \geq 2$ ($a > 0$ 且 $a \neq 1$).

则下列命题为真命题的是

- A. $p \wedge (\neg q)$ B. $p \wedge q$ C. $\neg p \wedge q$ D. $\neg p \vee q$

4. 选择题

已知 α 为锐角, $\cos \alpha = \frac{3}{5}$, 则 $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right) =$ ()

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

5. 选择题

给出如下四个命题:

- ① “ $x^2 - 5x < 0$ ” 是 “ $|x - 1| < 1$ ” 的充分而不必要条件;
- ② 命题 “若 $a = -1$, 则函数 $f(x) = ax^2 + 2x - 1$ 有一个零点” 的逆命题为真命题;
- ③ 若 p 是 q 的必要条件, 则 $\neg p$ 是 $\neg q$ 的充分条件;
- ④ 在 $\triangle ABC$ 中, “ $A > B$ ” 是 “ $\sin A > \sin B$ ” 的既不充分也不必要条件.

其中正确的命题的个数是 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

6. 选择题

如果将函数 $y = g(x)$ 图象上所有点的横坐标变为原来的 2 倍, 再向左平移 $\frac{\pi}{3}$ 个单位长度, 得到函数

$f(x) = \sin\left(\frac{1}{2}x + \frac{\pi}{6}\right)$ 的图象, 则 $y = g(x)$ 图象的一条对称轴的直线方程为 ()

- A. $x = \frac{\pi}{2}$ B. $x = \frac{\pi}{6}$ C. $x = \frac{\pi}{3}$ D. $x = 2\pi$

7. 选择题

函数 $f(x) = (\sin x) \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$ 的大致图像为 ()