

高一第一学期期末考试数学题同步训练免费试卷（2021-2022年天津市河西区）

1. 选择题

设集合 $U = \{1,2,3,4,5\}$, $A = \{1,2,3\}$, $B = \{2,3,4\}$, 则 $C_U(A \cap B) =$ ()

- A. $\{2,3\}$ B. $\{1,4,5\}$ C. $\{4,5\}$ D. $\{1,5\}$

2. 选择题

已知角 α 的终边经过点 $P(-2,1)$, 则 $\cos \alpha =$ ()

- A. $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ C. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

3. 选择题

下列函数中, 在区间 $(0, +\infty)$ 上单调递增的是 ()

- A. $y = 1 - x^2$ B. $y = \ln(x-1)$ C. $y = (\frac{1}{2})^x$ D. $y = -\frac{1}{x+1}$

4. 选择题

若 $a = \log_{16} 64$, $b = \lg 0.2$, $c = 2^{1.2}$, 则 a, b, c 的大小关系是 ()

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

5. 选择题

将函数 $f(x) = \sin x$ 的图象上所有的点的横坐标和纵坐标同时扩大为原来的3倍, 再将图象向右平移 π 个单位长度, 所得图象的函数解析式为 ()

- A. $y = 3\sin(3x - \pi)$ B. $y = 3\sin(3x - 3\pi)$
C. $y = 3\sin(\frac{1}{3}x - \pi)$ D. $y = 3\sin(\frac{1}{3}x - \frac{\pi}{3})$

6. 选择题

在下列结论中 ()

- ①函数 $y = \sin(k\pi - x) (k \in Z)$ 为奇函数
②函数 $\tan(2x + \frac{\pi}{6})$ 的图象关于点 $(\frac{\pi}{12}, 0)$ 对称
③函数 $y = \cos(2x + \frac{\pi}{3})$ 的图象的一条对称轴为 $x = -\frac{2}{3}\pi$
④若 $\tan(\pi - x) = 2$, 则 $\sin^2 x = \frac{1}{5}$

- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①③④

7. 选择题

设函数 $f(x)$ 满足 $f(-x) = f(x)$, 当 $x \geq 0$ 时, $f(x) = (\frac{1}{4})^x$, 若函数 $g(x) = \frac{1}{2}|\sin \pi x|$, 则函数

$h(x) = f(x) - g(x)$ 在 $[-\frac{1}{2}, \frac{5}{2}]$ 上的零点个数为 ()

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

8. 填空题

已知 $\cos \alpha = \frac{3}{5}$, $\alpha \in (-\frac{\pi}{2}, 0)$, 则 $\sin 2\alpha =$ _____