

2021-2022年高一4月月考数学题带参考答案（河南省安阳市林州一中）

1. 选择题

已知集合 $A = \{\alpha | \alpha \text{ 小于 } 90^\circ\}$, $B = \{\alpha | \alpha \text{ 为第一象限角}\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{\alpha | \alpha \text{ 为锐角}\}$ B. $\{\alpha | \alpha \text{ 小于 } 90^\circ\}$
C. $\{\alpha | \alpha \text{ 为第一象限角}\}$ D. 以上都不对

2. 选择题

若 α 为三角形的一个内角, 且 $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, 是方程 $3x^2 - 2x + c = 0$ 的两个根, 则这个三角形是 ()

- A. 正三角形 B. 直角三角形
C. 锐角三角形但不是正三角形 D. 钝角三角形

3. 选择题

函数 $y = \cos x \cdot \tan x$ 的值域是 ()

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

4. 选择题

要得到函数 $y = \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$ 的图象, 可以将函数 $y = \cos\left(\frac{\pi}{6} - 2x\right)$ 的图象 ()

- A. 向右平移 $\frac{\pi}{24}$ 个单位 B. 向左平移 $\frac{\pi}{24}$ 个单位
C. 向右平移 $\frac{\pi}{12}$ 个单位 D. 向左平移 $\frac{\pi}{12}$ 个单位

5. 选择题

函数 $f(x) = \sin(2x + \varphi)$ ($|\varphi| < \frac{\pi}{2}$) 的图象向左平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位后关于 y 轴对称, 则函数 $f(x)$ 在 $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ 上的最小值为 ()

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

6. 选择题

$2\sqrt{1 - \sin 8} + \sqrt{2 + 2\cos 8}$ 等于 ()

- A. $2\sin 4 - 4\cos 4$ B. $-2\sin 4 - 4\cos 4$ C. $-2\sin 4$ D. $4\cos 4 - 2\sin 4$

7. 选择题

已知 O 为 $\triangle ABC$ 内一点, 且有 $\vec{OA} + \vec{OC} = \frac{2}{3}\vec{BC}$, 则 $\triangle OBC$ 和 $\triangle ABC$ 的面积之比为 ()

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{3}$

8. 选择题

已知向量 $\vec{a} = (1, 2)$, $\vec{b} = (1, t)$, $\vec{c} = \left(2, -\frac{8}{3}\right)$, 若 $(\vec{a} + 2\vec{b}) \perp \vec{c}$, 则向量 $\vec{b}$ 在 $\vec{a}$ 方向上的投影为 ()