

江苏省常州市2021-2022学年高一下学期数学期中考试试卷

单选题

1. 单选题

$\sin 300^\circ$ 的值为 ()

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

2. 单选题

复数 $\frac{2i}{1-i}$ (其中 i 为虚数单位) 在复平面中对应的点在 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 单选题

已知扇形的周长为 30cm, 圆心角为 3rad, 则此扇形的弧长为 ()

- A. 6cm B. 12cm C. 18cm D. 24cm

4. 单选题

已知 $\triangle ABC$ 中, 角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c, 若 $A = \frac{\pi}{3}$, $\cos B = \frac{2\sqrt{7}}{7}$, $b = 3$, 则 $a =$ ()

- A. $\frac{3}{2}\sqrt{7}$ B. $\frac{6}{7}\sqrt{7}$ C. $\frac{\sqrt{21}}{2}$ D. $\sqrt{3}$

5. 单选题

已知 $\triangle ABC$ 中, 角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c, 若 $c \sin A = \sqrt{3} a \cos C$, $c = 3\sqrt{3}$, $AB = 18$, 则 $a+b$ 的值是 ()

- A. $6\sqrt{2}$ B. $6\sqrt{3}$ C. 9 D. 11

6. 单选题

已知平面向量 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 满足 $|\vec{a}| = \sqrt{2}$, $|\vec{b}| = 1$, $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 45° , $(\lambda \vec{b} - \vec{a}) \perp \vec{a}$, 则实数 λ 的值为 ()

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

7. 单选题

已知 $\tan \alpha = 3$, 则 $\frac{\cos^3 \alpha - \cos \alpha}{\cos(\alpha + \frac{\pi}{2})}$ 的值为 ()

- A. $\frac{3}{10}$ B. $-\frac{3}{10}$ C. $\frac{10}{3}$ D. $-\frac{10}{3}$

8. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\tan A + \tan B + \sqrt{2} \tan A \cdot \tan B = \sqrt{2}$, 则 $\tan 2C =$ ()

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

多选题

9. 多选题