

安徽2022年高三数学下册带参考答案与解析

1. 选择题

已知集合 $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ ，集合 $B = \{x \mid |x-1| \leq 2\}$ ，则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{0, 1, 2\}$ B. $\{-1, 0, 1, 2\}$ C. $\{1, 2\}$ D. $\{-1, 0, 1, 3\}$

2. 选择题

复数 z 满足 $(2-i)z = 1+i$ ，那么 $|z| =$ ()

- A. $\frac{\sqrt{2}}{5}$ B. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{\sqrt{10}}{5}$

3. 选择题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} \log_3(x-2), & x > 2 \\ \sqrt{f(x+13)}, & x \leq 2 \end{cases}$ ，则 $f(-2) =$ ()

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

4. 选择题

在数学中，泰勒级数用无限项连加式——级数来表示一个函数，包括正弦，余弦，正切三角函数等等，其中泰勒级数是以于1715年发表了泰勒公式的英国数学家布鲁克·泰勒（Sir Brook Taylor）的名字来命名的。1715年，泰勒提出了一个常用的方法来构建这一系列级数并适用于所有函数，这就是后来被人们所熟知的泰勒级数，并建立了如下指数函数公式：

$$e^x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!} = \frac{x^0}{0!} + \frac{x^1}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \cdots + \frac{x^n}{n!}, \text{ 其中 } x \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{N}^+, n! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \cdots \times n, \text{ 例如: } 0! = 1, 1! = 1,$$

$2! = 2, 3! = 6$. 试用上述公式估计 $e^{\frac{1}{2}}$ 的近似值为（精确到0.001）()

- A. 1.601 B. 1.642 C. 1.648 D. 1.647

5. 选择题

已知单位向量 $\vec{a}$ 满足等式 $2|\vec{a}| = |\vec{b}|$ ， $|\vec{a} + 2\vec{b}| = \sqrt{13}$ ，则 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 ()

- A. 30° B. 60° C. 90° D. 120°

6. 选择题

已知 $f(x)$ 是偶函数，且 $x > 0$ 时， $f(x) = \frac{1}{x} - \frac{1}{2}x^2$ ，若 $a = f(\lg 5)$ ， $b = f\left(\frac{1}{2}\right)$ ， $c = f\left(\ln \frac{1}{7}\right)$ ，则 a, b, c 的大小关系正确的是 ()

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

7. 选择题

已知函数 $f(x) = 3\sin \omega x - \sqrt{3}\cos \omega x$ ($\omega > 0$) 的最小正周期为 π ，把 $f(x)$ 的图象向右平移 φ ($0 < \varphi < \pi$) 个

单位可得函数 $g(x)$ 的图象，若 $g\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{3\sqrt{3}}{5}$ ，则 $\cos 2\varphi =$ ()

- A. $\frac{3}{10}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{1}{10}$ D. $\frac{2}{5}$