

安徽省合肥一中、六中、八中2021-2022年高一上册期末联考数学免费试题带答案和解析

1. 选择题

已知集合 $A = \{-1, 0, 1\}$, $B = \{1, 2, 3\}$, 则 $A \cup B =$ ()

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

2. 选择题

已知命题 $p: \exists x \in \mathbf{R}, x^3 > 3^x$, 则它的否定形式为 ()

- A. $\exists x \in \mathbf{R}, x^3 \leq 3^x$ B. $\forall x \in \mathbf{R}, x^3 > 3^x$
C. $\forall x \notin \mathbf{R}, x^3 \leq 3^x$ D. $\forall x \in \mathbf{R}, x^3 \leq 3^x$

3. 选择题

设 $a, b \in \mathbf{R}$, 则“ $a > b > -1$ ”是“ $\frac{1}{a+1} < \frac{1}{b+1}$ ”的 ()

- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

4. 选择题

若 $2\lg x + \lg 4 - 2 = 0$, 则 x 的值是 ()

- A. $\sqrt{5}$ B. 5 C. $\pm\sqrt{5}$ D. ± 5

5. 选择题

等腰三角形底和腰之比为黄金分割比的三角形称为黄金三角形, 它是最美的三角形. 例如, 正五角星由5个黄金三角形和一个正五边形组成, 且每个黄金三角形都是顶角为 36° 的等腰三角形,

如图所示: 在黄金角形 ABC 中, $\frac{BC}{AC} = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$, 根据这些信息, 可求得 $\cos 144^\circ$ 的值为 ()

- A. $\frac{1-\sqrt{5}}{4}$ B. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ C. $-\frac{\sqrt{5}+1}{4}$ D. $\frac{3+\sqrt{5}}{8}$

6. 选择题

如果函数 $f(x) = \begin{cases} (3-a)x+1, & x < 1 \\ a^x, & x \geq 1 \end{cases}$, 满足对任意 $x_1 \neq x_2$, 都有 $\frac{f(x_1)-f(x_2)}{x_1-x_2} > 0$ 成立, 那么 a 的取值范围是 ()

- A. $[1, 3)$ B. $(1, 3)$ C. $[2, 3)$ D. $\left(\frac{3}{2}, 2\right)$

7. 选择题

已知 $f(x) = e^{-x} + ke^x$ (k 为常数), 那么函数 $f(x)$ 的图象不可能是 ()