

黑龙江省牡丹江市爱民区牡丹江市第一高级中学2022年高三上学期开学检测数学
免费试卷

1. 选择题

设 $A = \{x | x^2 - x - 2 < 0\}$, $B = \{y | y = 3^x\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $(0, +\infty)$ B. $(0, 2)$ C. $(-1, 0)$ D. $(-1, 2)$

2. 选择题

设向量 $\vec{a} = (2, x-1)$, $\vec{b} = (x+1, 4)$, 则“ $x=3$ ”是“ $\vec{a} \parallel \vec{b}$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件
B. 必要不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件

3. 选择题

已知点M是 $\triangle ABC$ 的边BC的中点, 点E在边AC上, 且 $\vec{EC} = 2\vec{AE}$, 则向量 $\vec{EM} =$ ()



- A. $\frac{1}{2}\vec{AC} + \frac{1}{3}\vec{AB}$ B. $\frac{1}{2}\vec{AC} + \frac{1}{6}\vec{AB}$ C. $\frac{1}{6}\vec{AC} + \frac{1}{2}\vec{AB}$ D. $\frac{1}{6}\vec{AC} + \frac{3}{2}\vec{AB}$

4. 选择题

已知命题 $p: \exists x \in \mathbb{R}$ 使 $\sin x = \frac{\sqrt{5}}{2}$; 命题 $q: \alpha, \beta \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ 且 $\alpha + \beta = \frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$, 都有 $(\tan \alpha + 1)(\tan \beta + 1) = 2$

给出下列结论: 其中正确的是 ()

- ①命题“ $p \wedge q$ ”是真命题; ②命题“ $p \wedge \neg q$ ”是假命题;
③命题“ $\neg p \vee q$ ”是真命题; ④命题“ $\neg p \vee \neg q$ ”是假命题.

- A. ①②③ B. ③④ C. ②④ D. ②③

5. 选择题

以下函数中, 最小值为2的是 ()

- A. $y = x + \frac{1}{x}$
B. $y = 3^x + 3^{-x}$
C. $y = \lg x + \frac{1}{\lg x} (0 < x < 1)$
D. $y = \sin x + \frac{1}{\sin x} (0 < x < \frac{\pi}{2})$

6. 选择题

已知实数 $a = \cos^2 24^\circ - \sin^2 24^\circ$, $b = 1 - 2\sin^2 25^\circ$, $c = \frac{2 \tan 23^\circ}{1 - \tan^2 23^\circ}$, 则 a, b, c 的大小关系为 ()

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

7. 选择题