

2022届高三年级第一学期期中考试理科数学在线测验完整版（福建省厦门市第三中学）

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | x < 1\}$, $B = \{x | \text{[]}\}$, 则

- A. [] B. []
C. [] D. []

2. 选择题

已知数列 $\{a_n\}$ 是公比为 q 的等比数列, 且 a_1, a_3, a_2 成等差数列, 则公比 q 的值为 ()

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

3. 选择题

已知双曲线 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{m^2} = 1$ 的右焦点到其渐近线的距离等于 $\sqrt{3}$, 则该双曲线的离心率等于 ()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. 2 D. $\frac{\sqrt{7}}{2}$

4. 选择题

下列函数中是偶函数并且在 $(0, +\infty)$ 内单调递增的是 ()

- A. $y = -(x-1)^2$ B. $y = \cos x + 1$
C. $y = \lg|x| + 2$ D. $y = 2^x$

5. 选择题

设函数 $f(x) = \cos(x + \frac{\pi}{3})$, 则下列结论错误的是

- A. $f(x)$ 的一个周期为 -2π B. $y = f(x)$ 的图像关于直线 $x = \frac{8\pi}{3}$ 对称
C. $f(x + \pi)$ 的一个零点为 $x = \frac{\pi}{6}$ D. $f(x)$ 在 $(\frac{\pi}{2}, \pi)$ 单调递减

6. 选择题

甲、乙、丙、丁四个人去旅游, 可供选择的景点有3个, 每人只能选择一个景点且甲、乙不能同去一个景点, 则不同的选择方案的种数是 ()

- A. 54 B. 36 C. 27 D. 24

7. 选择题

设 D, E, F 分别为 $\triangle ABC$ 的三边 BC, CA, AB 的中点, 则 $\overrightarrow{EB} + \overrightarrow{FC} =$ ()

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

8. 选择题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} \log_{\frac{1}{3}} x, & x > 0, \\ 2^x, & x \leq 0, \end{cases}$ 若 $f(a) > \frac{1}{2}$, 则实数 a 的取值范围是 ()

- A. $(-1, 0) \cup (\sqrt{3}, +\infty)$ B. $(-1, \sqrt{3})$ C. $(-1, 0) \cup (\frac{\sqrt{3}}{3}, +\infty)$ D. $(-1, \frac{\sqrt{3}}{3})$