

长沙市高三数学2022年上半年月考测验网上考试练习

1. 选择题

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

- A. $\{x | -1 < x < 2\}$ B. $\{x | x < -1 \text{ 或 } x > 2\}$
C. $\{x | 0 < x < 1\}$ D. $\{x | x < 0 \text{ 或 } x > 1\}$

2. 选择题

已知复数 $\frac{a+i}{2-i}$ 是纯虚数 (i 是虚数单位), 则实数 a 等于

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

3. 选择题

$2 < m < 6$ 是方程 $\frac{x^2}{m-2} + \frac{y^2}{6-m} = 1$ 表示椭圆的 ()

- 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

4. 选择题

如果 $f(x) = ax^2 - (2-a)x + 1$ 在区间 $(-\infty, \frac{1}{2}]$ 上为减函数, 则 a 的取值 ()

- A. (0,1] B. [0,1) C. [0,1] D. (0,1)

5. 选择题

已知函数 $f(x) = \sin(\omega x + \phi)$ ($\omega > 0, |\phi| < \frac{\pi}{2}$) 图象相邻两条对称轴之间的距离为 $\frac{\pi}{2}$, 将函数 $y = f(x)$ 的图象向左平移 $\frac{\pi}{3}$ 个单位后, 得到的图象关于 y 轴对称, 那么函数 $y = f(x)$ 的图象 ()

- A. 关于点 $(\frac{\pi}{12}, 0)$ 对称 B. 关于点 $(-\frac{\pi}{12}, 0)$ 对称
C. 关于直线 $x = \frac{\pi}{12}$ 对称 D. 关于直线 $x = -\frac{\pi}{12}$ 对称

6. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\frac{b \cos C}{c \cos B} = \frac{1 + \cos 2C}{1 + \cos 2B}$, 则 $\triangle ABC$ 的形状是 ()

- A. 等腰三角形 B. 直角三角形 C. 等腰直角三角形 D. 等腰三角形或直角三角形

7. 选择题

若抛物线 $y^2 = 2px$ ($p > 0$) 的焦点是椭圆 $\frac{x^2}{3p} + \frac{y^2}{p} = 1$ 的一个焦点, 则 p =

- A. 2 B. 3
C. 4 D. 8

8. 选择题

如图, 在斜三棱柱 $ABC - A_1B_1C_1$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, $BC_1 \perp AC$, 则点 C_1 在平面 ABC 上的射影 H 必在 ()