

河南省示范性高中2022届高三下学期理数阶段性模拟联考试卷二

单选题

1. 单选题

已知集合  $A = \{(x, y) | x + y = 2\}$  ,  $B = \{(x, y) | x - y = 2\}$  , 则  $A \cap B$  为 ( )

- A.  $\{2, 0\}$       B.  $(2, 0)$       C.  $\{(2, 0)\}$       D.  $\{(0, 2)\}$

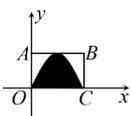
2. 单选题

若复数  $z = \left(\frac{i}{1-i}\right)^2$  ( $i$  为虚数单位), 则  $|z| =$  ( )

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

3. 单选题

如图所示的阴影部分是由  $x$  轴及曲线  $y = \sin x$  围成, 在矩形区域  $OABC$  内随机取一点, 则该点取自阴影部分的概率是 ( )



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

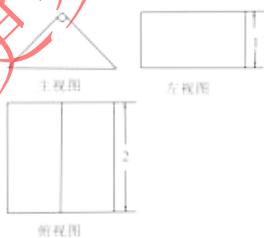
4. 单选题

已知  $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = 2\cos(\pi - \alpha)$  ,  $\tan\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) =$  则 ( )

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

5. 单选题

《九章算术》中, 将底面是直角三角形的直三棱柱称之为“堑堵”. 已知某“堑堵”的三视图如图所示, 俯视图中中间的实线平分矩形的面积, 则该“堑堵”的侧面积为 ( )



- A. 2      B.  $4 + 2\sqrt{2}$       C.  $4 + 4\sqrt{2}$       D.  $4 + 6\sqrt{2}$

6. 单选题

已知实数  $x$  ,  $y$  满足  $\begin{cases} x+2 \geq y \\ x \leq 2 \\ y-1 \geq 0 \end{cases}$  , 若  $z = x + my$  的最大值为10, 则  $m =$  ( )

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4