

四川省天府名校2021届高三理数5月诊断性考试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | (-x+3)(x+2) < 0\}$, $B = \{x | (x+4)(x-2) > 0\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{x | x < -4 \text{ 或 } x > 3\}$ B. $\{x | x > 3\}$ C. $\{x | x < -4\}$ D. $\{x | -3 < x < -2\}$

2. 单选题

设 i 为虚数单位, 则 $\frac{1}{(1-i)^2} =$ ()

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

3. 单选题

阅读下面的程序, 则程序表示的函数为 ()

```

INPUT x
IF x < 0 THEN
  y = -x + 1
ELSE
  IF x = 0 THEN
    y = 0
  ELSE
    y = x + 1
  END IF
END IF
PRINT y
END
    
```

- A. $y = \begin{cases} -x+1 & (x < 0) \\ 0 & (x = 0) \\ x-1 & (x > 0) \end{cases}$ B. $y = \begin{cases} x-1 & (x < 0) \\ 0 & (x = 0) \\ -x+1 & (x > 0) \end{cases}$ C. $y = \begin{cases} x+1 & (x < 0) \\ 0 & (x = 0) \\ -x+1 & (x > 0) \end{cases}$ D. $y = \begin{cases} -x+1 & (x < 0) \\ 0 & (x = 0) \\ x+1 & (x > 0) \end{cases}$

4. 单选题

关于 x 的函数 $f(x) = \sin(3x + \varphi)$ 有以下命题:

- ①对 $\forall \varphi \in R$, $f(x)$ 都是非奇非偶函数; ② $\exists \varphi \in R$, 使 $f(x)$ 是偶函数;
③ $\exists \varphi \in R$, 使 $f(x)$ 是奇函数; ④对 $\forall \varphi \in R$, $f(x)$ 都是偶函数.

其中正确结论的序号是 ()

- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

5. 单选题

已知角 α 得顶点为坐标原点, 始边与 x 轴的非负半轴重合, 终边上有两点 $A(1, m)$, $B(2, n)$, 且 $\cos 2\alpha = \frac{2}{3}$ 则 $m - n$ 的值等于 ()

- A. -1 B. $\pm \frac{2\sqrt{5}}{5}$ C. $\pm \frac{\sqrt{5}}{5}$ D. $\pm \frac{1}{5}$