

2023-2024 学年江苏省南京一中高一 (上) 段考数学试卷 (12 月份)

一、单选题: 本题共 8 小题, 每小题 5 分, 共 40 分. 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的.

1. (5 分) 集合 $M = \{x | -1 < x < 1\}$, $N = \{x | 0 \leq x < 2\}$, 则 $M \cap N =$ ()

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

2. (5 分) 命题 “ $\forall x \in \mathbf{Z}, x^2 + 2x + m \leq 0$ ” 的否定是 ()

- A. $\exists x \in \mathbf{Z}, x^2 + 2x + m > 0$ B. $\exists x \in \mathbf{Z}, x^2 + 2x + m \leq 0$
 C. $\forall x \in \mathbf{Z}, x^2 + 2x + m < 0$ D. $\forall x \in \mathbf{Z}, x^2 + 2x + m > 0$

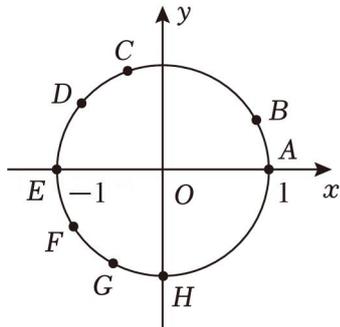
3. (5 分) 已知 $a > 0, b > 0, 4^a = b^2 = 16$, 则 2^{a-b} 的值是 ()

- A. $\frac{8}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. 24 D. $\frac{1}{24}$

4. (5 分) 函数 $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 上为增函数, 则不等式 $f(x)(8x - 16)$ 的解集为 ()

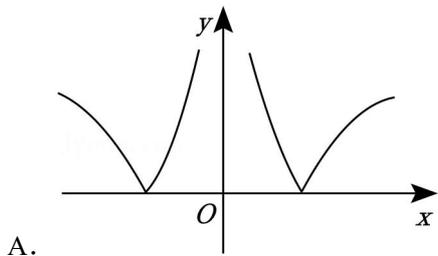
- A. $(2, \frac{16}{7})$ B. $(-\infty, 2)$ C. $(\frac{16}{7}, +\infty)$ D. $(2, +\infty)$

5. (5 分) 如图, 角 α 的始边与 x 轴的非负半轴重合, 终边与单位圆交于点 P . 已 $\sin \alpha > \cos \alpha > \tan \alpha$. 则点 P 可能位于如图所示单位圆的哪一段圆弧上 ()

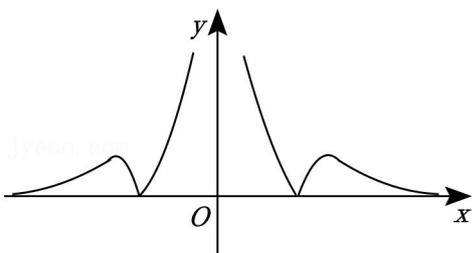


- A. \widehat{AB} B. \widehat{CD} C. \widehat{EF} D. \widehat{GH}

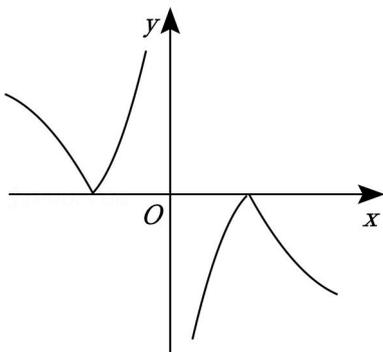
6. (5 分) 函数 $f(x) = \frac{|x^2 - 1|}{x}$ 的大致图象为 ()



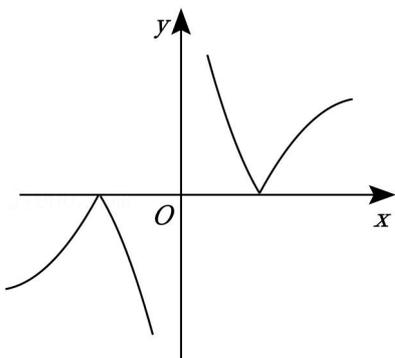
A.



B.



C.



D.

7. (5分) 已知函数 $f(x) = x^2$, $g(x) = (\frac{1}{2})^x - m$, 若对任意 $x_2 \in [0, 2]$, 总存在 $x_1 \in [-1, 3]$, 使得 $f(x_1) \geq g(x_2)$ 成立, 则实数 m 的取值范围是 ()

- A. $[1, +\infty)$ B. $(-\infty, 1]$ C. $[-8, +\infty)$ D. $(-\infty, -8]$

8. (5分) 设方程 $\log_4 x - (\frac{1}{4})^x = 0$, $\log_{\frac{1}{4}} x - (\frac{1}{4})^x = 0$ 的根分别为 x_1, x_2 , 则 ()

- A. $0 < x_1 x_2 < 1$ B. $x_1 x_2 = 1$ C. $1 < x_1 x_2 < 2$ D. $x_1 x_2 \geq 2$

二、多选题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得 5 分，部分选对的得 2 分，有选错的得 0 分。

(多选) 9. (5分) 小夏同学在学习了《任意角和弧度制》后，对家里的扇形瓷器盘（图 1）产生了浓厚的兴趣，如图 2 所示，在扇形 OAB 中， $\angle AOB = \frac{\pi}{3}$, 则 ()