

2023-2024 学年江苏省镇江市扬中第二高级中学高一（上）期初数学试卷

一、单选题：本大题共 8 小题，每题 5 分，共 40 分。在每小题提供的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. (5 分) 若 $|a - 4| = |a| - 4$ ，则 a 的值是 ()

- A. 任意有理数
B. 任意一个非负数
C. 任意一个非正数
D. 任意一个负数

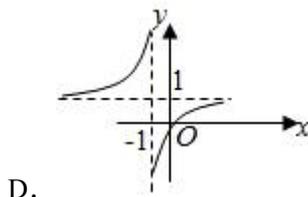
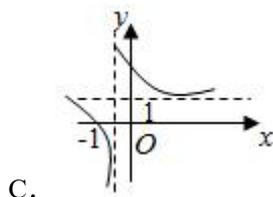
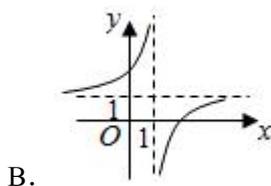
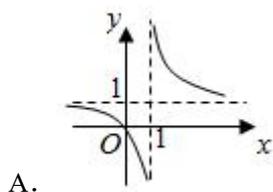
2. (5 分) 若 $\sqrt{-a-b-2\sqrt{ab}} = \sqrt{-b} - \sqrt{-a}$ ，则 ()

- A. $a < b$
B. $a > b$
C. $a < b \leq 0$
D. $b \leq a \leq 0$

3. (5 分) 已知多项式 $77x^2 - 13x - 30$ 可分解成 $(7x+a)(bx+c)$ ，其中 a, b, c 均为整数，则 $a+b+c$ 的值为 ()

- A. 0
B. 10
C. 12
D. 22

4. (5 分) 函数 $y = 1 - \frac{1}{x-1}$ 的图象是 ()



5. (5 分) 若 $a > 0, b > 0$ ，则不等式 $-b < \frac{1}{x} < a$ 等价于 ()

- A. $\frac{1}{b} < x < 0$ 或 $0 < x < \frac{1}{a}$
B. $-\frac{1}{a} < x < \frac{1}{b}$
C. $x < -\frac{1}{a}$ 或 $x > \frac{1}{b}$
D. $x < -\frac{1}{b}$ 或 $x > \frac{1}{a}$

6. (5 分) 已知函数 $y = x^2 - 3x - 4$ ，当 $0 \leq x \leq m$ 时， $-\frac{25}{4} \leq y \leq -4$ ，则实数 m 的取值范围是 ()

- A. $m \geq 3$
B. $m \geq \frac{3}{2}$
C. $\frac{3}{2} < m < 3$
D. $0 < m \leq \frac{3}{2}$

7. (5 分) 已知函数 $y = ax^2 - x + 1$ 在 $x > -1$ 时， y 随 x 的增大而减小，则 a 的取值范围是 ()

- A. $a < -1$
B. $\frac{1}{2} < a < 0$
C. $\frac{1}{2} \leq a < 0$
D. $\frac{1}{2} < a \leq 0$

8. (5 分) 已知不等式 $x - 2\sqrt{x} + a^2 - a - 2 \geq 0$ 恒成立，则实数 a 的取值范围是 ()

