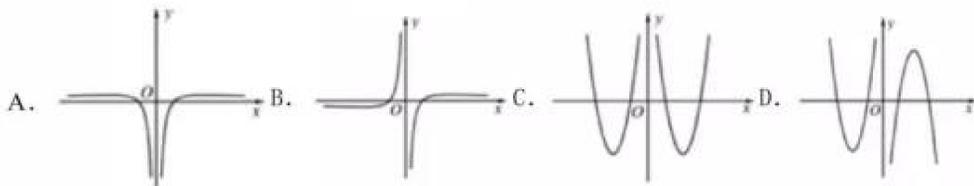


姓名 _____

成绩 _____

一. 单选

1. 函数 $f(x) = \frac{\ln|x|}{x}$ 的图象大致形状是()



2. $a = 4^{\frac{1}{4}}$, $b = \log_5 12$, $c = \log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{9}$, 则()

- A. $b < a < c$ B. $a < c < b$ C. $a < b < c$ D. $c < a < b$

3. 已知角 α 的顶点为坐标原点, 始边为 x 轴的非负半轴, 将角 α 的终边绕原点逆时针旋转 $\frac{\pi}{2}$ 后经过点 $(-2, 1)$, 则 $\tan(\alpha + 45^\circ) =$

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

4. 设 $f(x)$ 是定义域为 $(-\infty, +\infty)$ 的奇函数, 满足 $f(1-x) = f(1+x)$, 已知当 $0 < x < 2$ 时, $f(x) = 2^{|x-1|} + 1$, 则 $f(2022) + f(2023) =$

- A. 2 B. -2 C. 1 D. -1

二. 多选

5. 设函数 $f(x) = x \ln^2 x + x$ 的导函数为 $f'(x)$, 则

- A. $f'(\frac{1}{e}) = 0$ B. $x = \frac{1}{e}$ 是 $f(x)$ 的极值点
C. $f(x)$ 存在零点 D. $f(x)$ 在 $(\frac{1}{e}, +\infty)$ 单调递增

6. 已知 $\triangle ABC$ 是边长为 2 的等边三角形, D 是 AC 上的点, $\vec{AD} = 2\vec{DC}$, E 是 AB 的中点, BD 与 CE 交于点 O , 那么

- A. $\vec{OE} + \vec{OC} = \vec{0}$ B. $\vec{AB} \cdot \vec{CE} = -1$
C. $|\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC}| = \frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $|\vec{DE}| = \frac{\sqrt{13}}{3}$