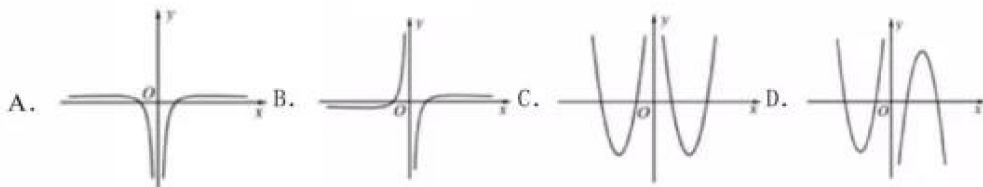


姓名\_\_\_\_\_

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  $\alpha$  的顶点为坐标原点, 始边为  $x$  轴的非负半轴, 将角  $\alpha$  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.  $|\vec{DE}| = \frac{\sqrt{13}}{3}$