

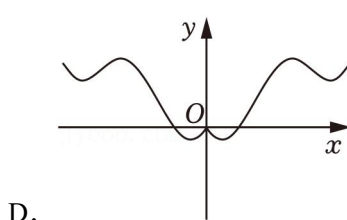
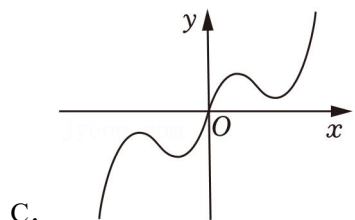
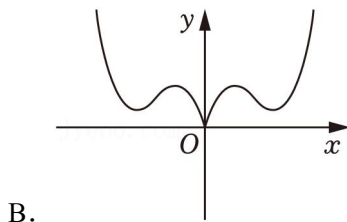
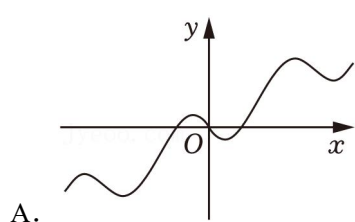
2023 年江苏省苏州五中高考数学适应性试卷（4 月份）

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) 复数 $z = \frac{1}{1-i}$ (i 是虚数单位) 在复平面上对应的点位于 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

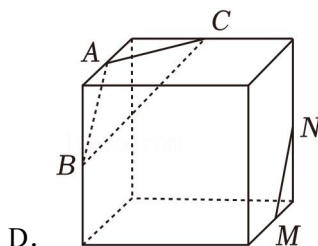
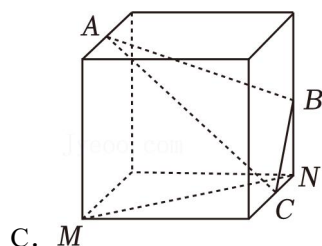
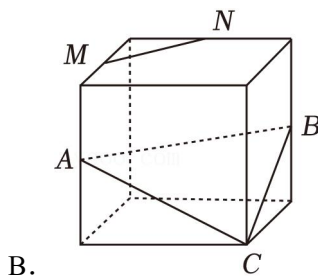
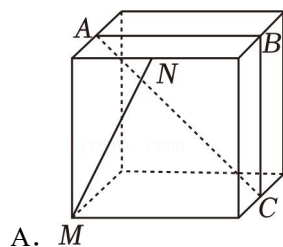
2. (5 分) 函数 $f(x) = \frac{1}{2}x - \sin x$ 的图象可能是 ()



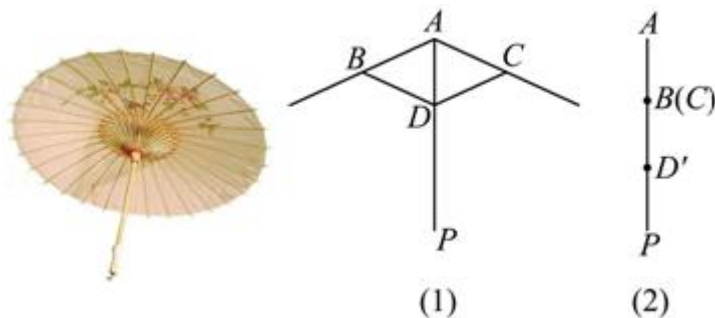
3. (5 分) 已知函数 $f(x) = \begin{cases} |\ln x|, & x > 0 \\ x^2 + 2x - 1, & x \leq 0 \end{cases}$, 若方程 $f(x) = ax - 1$ 有且仅有三个实数解, 则实数 a 的取值范围为 ()

- A. $0 < a < 1$ B. $0 < a < 2$ C. $a > 1$ D. $a > 2$

4. (5 分) 如图, 点 A, B, C, M, N 为正方体的顶点或所在棱的中点, 则下列各图中, 不满足直线 $MN \parallel$ 平面 ABC 的是 ()



5. (5分) 我国油纸伞的制作工艺巧妙. 如图(1), 伞不管是张开还是收拢, 伞柄 AP 始终平分同一平面内两条伞骨所成的角 $\angle BAC$, 且 $AB=AC$, 从而保证伞圈 D 能够沿着伞柄滑动. 如图(2), 伞完全收拢时, 伞圈 D 已滑到 D' 的位置, 且 A, B, D' 三点共线, $AD'=40\text{cm}$, B 为 AD' 的中点, 当伞从完全张开到完全收拢, 伞圈 D 沿着伞柄向下滑动的距离为 24cm , 则当伞完全张开时, $\angle BAC$ 的余弦值是 ()



- A. $\frac{17}{25}$ B. $\frac{4\sqrt{21}}{25}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{8}{25}$

6. (5分) A, B 两组各 3 人独立的破译某密码, A 组每个人译出该密码的概率均为 p_1 , B 组每个人译出该密码的概率均为 p_2 , 记 A, B 两组中译出密码的人数分别为 X, Y , 且 $\frac{1}{2} < p_1 < p_2 < 1$, 则 ()

- A. $E(X) < E(Y), D(X) < D(Y)$
 B. $E(X) < E(Y), D(X) > D(Y)$
 C. $E(X) > E(Y), D(X) < D(Y)$
 D. $E(X) > E(Y), D(X) > D(Y)$

7. (5分) 过抛物线 $y^2=4x$ 的焦点作两条互相垂直的弦 AB, CD , 则四边形 $ACBD$ 面积的最小值为 ()

- A. 8 B. 16 C. 32 D. 64

8. (5分) 已知 $k(e^{kx}+1) - (1+\frac{1}{x})\ln x > 0$, 则实数 k 的可能取值为 ()

- A. -1 B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{e}$ D. $\frac{2}{e}$

二、多项选择题: 本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分. 在每小题给出的选项中, 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) 已知圆 $C: x^2+y^2-2x=0$, 点 A 是直线 $y=kx-3$ 上任意一点, 若以点 A 为圆心, 半径为 1 的圆 A 与圆 C 没有公共点, 则整数 k 的值可能为 ()

- A. -2 B. -1 C. 0 D. 1

- (多选) 10. (5分) 下列说法正确的是 ()

- A. 若 $x, y > 0, x+y=2$, 则 2^x+2^y 的最大值为 4
 B. 若 $x < \frac{1}{2}$, 则函数 $y=2x+\frac{1}{2x-1}$ 的最大值为 -1