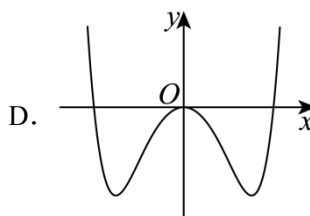
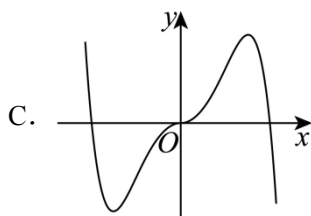
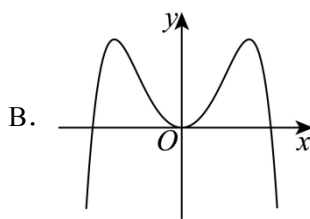
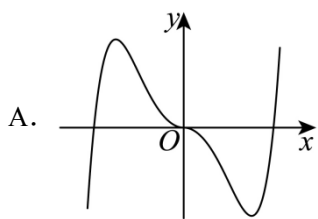


函数与导数 2024 年高考数学真题分类汇编 09：函数与导数

一、单选题

1. (2024·全国) 已知函数为 $f(x) = \begin{cases} -x^2 - 2ax - a, & x < 0 \\ e^x + \ln(x+1), & x \geq 0 \end{cases}$, 在 $\mathbf{R}$ 上单调递增, 则 a 取值的范围是 ()
- A. $(-\infty, 0]$ B. $[-1, 0]$ C. $[-1, 1]$ D. $[0, +\infty)$
2. (2024·全国) 已知函数为 $f(x)$ 的定义域为 $\mathbf{R}$, $f(x) > f(x-1) + f(x-2)$, 且当 $x < 3$ 时 $f(x) = x$, 则下列结论中一定正确的是 ()
- A. $f(10) > 100$ B. $f(20) > 1000$
C. $f(10) < 1000$ D. $f(20) < 10000$
3. (2024·全国) 设函数 $f(x) = a(x+1)^2 - 1$, $g(x) = \cos x + 2ax$, 当 $x \in (-1, 1)$ 时, 曲线 $y = f(x)$ 与 $y = g(x)$ 恰有一个交点, 则 $a =$ ()
- A. -1 B. $\frac{1}{2}$ C. 1 D. 2
4. (2024·全国) 设函数 $f(x) = (x+a)\ln(x+b)$, 若 $f(x) \geq 0$, 则 $a^2 + b^2$ 的最小值为 ()
- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 1
5. (2024·全国) 曲线 $f(x) = x^6 + 3x - 1$ 在 $(0, -1)$ 处的切线与坐标轴围成的面积为 ()
- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
6. (2024·全国) 函数 $f(x) = -x^2 + (e^x - e^{-x})\sin x$ 在区间 $[-2.8, 2.8]$ 的大致图像为 ()



7. (2024·全国) 设函数 $f(x) = \frac{e^x + 2\sin x}{1+x^2}$, 则曲线 $y = f(x)$ 在 $(0,1)$ 处的切线与两坐标轴围成的三角形的面积为 ()

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{3}$

8. (2024·北京) 已知 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) 是函数 $y = 2^x$ 图象上不同的两点, 则下列正确的是 ()

- A. $\log_2 \frac{y_1 + y_2}{2} > \frac{x_1 + x_2}{2}$ B. $\log_2 \frac{y_1 + y_2}{2} < \frac{x_1 + x_2}{2}$
C. $\log_2 \frac{y_1 + y_2}{2} > x_1 + x_2$ D. $\log_2 \frac{y_1 + y_2}{2} < x_1 + x_2$

9. (2024·天津) 下列函数是偶函数的是 ()

- A. $y = \frac{e^x - x^2}{x^2 + 1}$ B. $y = \frac{\cos x + x^2}{x^2 + 1}$ C. $y = \frac{e^x - x}{x + 1}$ D. $y = \frac{\sin x + 4x}{e^{|x|}}$

10. (2024·天津) 若 $a = 4.2^{-0.3}$, $b = 4.2^{0.3}$, $c = \log_{4.2} 0.2$, 则 a, b, c 的大小关系为 ()

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

11. (2024·上海) 下列函数 $f(x)$ 的最小正周期是 2π 的是 ()

- A. $\sin x + \cos x$ B. $\sin x \cos x$
C. $\sin^2 x + \cos^2 x$ D. $\sin^2 x - \cos^2 x$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/727034130136006121>