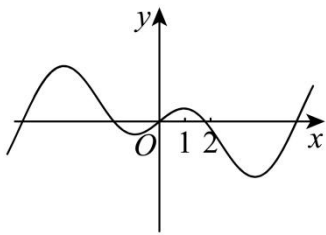






5. 已知函数  $f(x)$  的部分图象如图所示, 则  $f(x)$  的解析式可能是 ( )



A.  $f(x) = x\sin 2x$

B.  $f(x) = \frac{\sin x}{2^x + 2^{-x}}$

C.  $f(x) = \frac{2^x - 1}{2^x + 1} \cdot \sin x$

D.  $f(x) = \frac{2^x - 1}{2^x + 1} \cdot \cos x$

【答案】D

【解析】

【分析】根据图象得出函数的奇偶性以及特殊点, 逐项验证, 可得答案.

【详解】由图可知, 函数  $f(x)$  为奇函数, 且  $f(1) > 0$ ,  $f(2) < 0$ .

对于 A,  $f(-x) = -x\sin(-2x) = x\sin 2x = f(x)$ , 则该函数为偶函数, 故 A 错误;

对于 B,  $f(-x) = \frac{\sin(-x)}{2^{-x} + 2^x} = -\frac{\sin x}{2^x + 2^{-x}} = -f(x)$ , 则该函数为奇函数,

$f(1) = \frac{\sin 1}{2 + \frac{1}{2}} = \frac{2}{5}\sin 1 > 0$ ,  $f(2) = \frac{\sin 2}{4 + \frac{1}{4}} = \frac{4}{9}\sin 2 > 0$ , 故 B 错误;

对于 C,  $f(-x) = \frac{2^{-x} - 1}{2^{-x} + 1} \sin(-x) = \frac{1 - 2^x}{1 + 2^x}(-\sin x) = \frac{2^x - 1}{2^x + 1} \sin x = f(x)$ , 则该函数为偶函数, 故 C 错误;

对于 D,  $f(-x) = \frac{2^{-x} - 1}{2^{-x} + 1} \cos(-x) = \frac{1 - 2^x}{1 + 2^x} \cos x = -\frac{2^x - 1}{2^x + 1} \cos x = -f(x)$ , 则该函数为奇函数,

且  $f(1) = \frac{2-1}{2+1} \cos 1 = \frac{1}{3} \cos 1 > 0$ ,  $f(2) = \frac{4-1}{4+1} \cos 2 = \frac{3}{5} \cos 2 < 0$ , 故 D 正确.

故选: D.

6. 若函数  $f(x) = e^x(x^2 + a)$  在  $[-2, 2]$  上单调递减, 则实数  $a$  的取值范围是 ( )

A.  $(-\infty, 0]$

B.  $(-\infty, -8)$

C.  $(-\infty, -8]$

D.  $[0, +\infty)$

【答案】C

【解析】

【分析】先求导, 再根据函数  $f(x) = e^x(x^2 + a)$  在  $[-2, 2]$  上单调递减, 由  $f'(x) \leq 0$  在  $[-2, 2]$  上恒成立求解.

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/888100011133007004>