

3c 極値12

関数  $f(x) = \frac{1}{x^2-1} + \frac{1}{x^2+1}$  の増減をしらべ極値を求めよ。

[標準問題]

$$f(x) = \frac{2x^2}{x^4-1} \quad (x \neq \pm 1) \text{ だから}$$

$$f'(x) = \frac{4x(x^4-1) - 4x^3 \cdot 2x^2}{(x^4-1)^2}$$

$$= \frac{-4x^5 - 4x}{(x^4-1)^2}$$

$$\therefore f'(x) = \frac{-4x(x^4+1)}{(x^4-1)^2}$$

$f'(x) = 0$  とあると  $x=0$  で極値をとる  
増減表をかくと

$x$	...	-1	...	0	...	1	...
$f(x)$	+	/	+	0	-	/	-
$f'(x)$	↗	/	↗	0	↘	/	↘

$x=0$  で極大値  $0$  をとる