Continuidad.

Ej: Determine si Cada una de las signientes fonciones es Continua número.

a)
$$f(x) = \frac{x^3 - 1}{x - 1}$$
 es Continua en 1?

2000

i) fca) está definido

iii)
$$\lim_{x\to\infty} f(x) = f(\alpha)$$

 $\int (1)^{2} \frac{1^{3}-1}{4^{3}} = \frac{0}{0}$

· fois no estar defindo, y lu función no es continua en 1.

E);

$$g(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 1}{x^3 - 1}, & x \neq 1 \\ \frac{x}{x^3 - 1}, & x \neq 1 \end{cases}$$

 $g(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 1}{x^3 - 1}, & x \neq 1 \\ \hline x - 1 \end{cases}, \quad x \neq 1 \quad i) \quad g(1) = 2 \quad \text{sing } c_{1} = 2 \\ \hline z, \quad x = 1 \quad ii) \quad \lim_{x \to 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1} = \lim_{x \to 1} \frac{(x + 1)(x^2 + x + 1)}{x} = 0.$ <u>290</u>

... = $\lim_{x \to 0} x^2 + x + 1 = 1^2 + 1 + 1 = 3$

ii) lim fox, existe

i) fca) está definido

$$\lim_{x\to\infty} f(x) = f(\alpha)$$

 $\lim_{x\to 1} \frac{x^3-1}{x-1} = 9(1)$?

3 = 2 No! enfonces La función es discontinua en

E);

<u>20</u>

()
$$h(x) = \begin{cases} 3^{3} & x = 1 \\ \frac{x_{3}-1}{x_{3}}, & x \neq 1 \end{cases}$$

i) fca) está definido

i) g(1) = 3 Si esta definido.

(i) $\lim_{x\to 1} \frac{x^{3}-1}{x-1} = \lim_{x\to 1} \frac{(x/1)(x^{2}+x+1)}{x/1} = ...$... = $\lim_{x \to 4} x^2 + x + 1 = \int_0^2 + 1 + 1 = 3$

ii) lim fox) existe (ii) $\lim_{x\to 1} \frac{x^3-1}{x-1} = 9(1)$

 $\lim_{x\to a} f(x) = f(a) /$

3 = 3 la función es Continua en 1.