

# Ejercicios de límites y continuidad (primera parte).

## Mat I

1) Halla  $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$ , siendo  $f(x) = \begin{cases} \frac{3x^4 + 24x^3 + 54x^2 - 81}{2x^3 + 10x^2 + 6x - 18} & \text{para } x \neq -3 \\ 0,5 & \text{para } x = -3 \end{cases}$ .

2) Calcula mediante tablas de valores adecuadas  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2}{2x^2 - 1}$  y  $\lim_{x \rightarrow \sqrt{2}^+} \frac{x^2}{x^2 - 2}$ .

3) Averigua  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{x^2-1}$ .

4) Se considera la función  $f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{x+3} & \text{si } x < -3 \\ 6-x & \text{si } -3 \leq x < 5 \\ \frac{2x+8}{x+4} - 1 & \text{si } x \geq 5 \end{cases}$ . Calcula  $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$  y  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$ .

5) Se considera la función  $f(x) = 2 - |x^2 - 5x + 6|$ . Exprésala como función a trozos, represéntala gráficamente y después calcula el límite de la misma cuando  $x \rightarrow 2$  y cuando  $x \rightarrow 3$ . ¿Es  $f$  una función continua?