

1) Calcula los siguientes límites:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x + 2} \quad \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - 5x + 6}{5 \cdot (x^2 - 4x + 3)} \quad \lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{x - 2}{x^2 - 9}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3 - 5x + 1}{2x^2 + 3x + 1} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^2}{x + 1} - \frac{x^2 + 1}{x} \right) \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 + 2x} - 1}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2} - x}{x} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4 + x} - \sqrt{4 - x}}{x} \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{9x^2 + 7x} - 4}{x - 1}$$

2) Calcula los siguientes límites. (ordenes de infinitos)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} Lx - x^2 \quad \lim_{x \rightarrow \pm\infty} (x + e^x - x^2) \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^3 + 2x}}{L(1 + 2x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{Lx}{x^4} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + x + Lx}{e^x + Lx} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{L(x) - 2x}{e^x} \right) \quad \lim_{x \rightarrow \pm\infty} x^4 e^{-x}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^2 - 1} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{L(x^3)}{x^3 + 4}$$

3) Calcula los siguientes límites. (infinitésimos equivalentes)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{e^{x-2} - 1}{x - 2} \quad \lim_{x \rightarrow 2} \frac{L(2x - 3)}{x - 2} \quad \lim_{x \rightarrow 2} \frac{Lx - L2}{x - 2} \quad \lim_{x \rightarrow 2} \frac{e^x - e^2}{x - 2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{L(1 + 2x)}{2x(3x + 4)} \right) \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{L(2x - 1) - L(2x - 2)}{x} \right) \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-x} - 1}{x} \quad \lim_{x \rightarrow 3} \frac{e^{x^2 - 9} - 1}{x - 3}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{e^{-x^2 + x^3} - e^{2x}}{L(x - 1)} \quad \lim_{x \rightarrow \pm\infty} (xe^{x^2} - x) \quad \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(\frac{x^2 + 1}{x} \right) e^{\frac{2}{x}} - x \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{L3 - L(x + 2)}{x - 1} \quad \lim_{x \rightarrow 2} \frac{L(4x^2 - 7x - 1)}{L(2x - 3)}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{\frac{x+3}{x-1}} - e}{1/x} \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - 5x + 2}{L(2 - x^2)}$$

5) Calcula los siguientes límites realizando un cambio de variable conveniente.

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} xLx \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} xe^x \quad \lim_{x \rightarrow 3^+} (x - 3)e^{\frac{1}{x-3}} \quad \lim_{x \rightarrow 2^+} (-x + 2)e^{\frac{2x+1}{x-2}} \quad \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{e^{\frac{1}{x-1}}}{x-1} + 2$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x+2}{x} e^{\frac{1}{x}} \quad \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x+2}{x+1} e^{\frac{3}{x^2-1}}$$

Cambios de variable sugeridos:

$$z = \frac{1}{x-a}; x \rightarrow a^+; a \in R$$

$$z = \frac{-1}{x-a}; x \rightarrow a^-; a \in R \quad z = -x; x \rightarrow -\infty$$

6) Calcula los siguientes límites:

$$\lim_{x \rightarrow 0^{\pm}} xL|x| \quad \lim_{x \rightarrow 5^{\pm}} (-2x + 10)L|x - 5| \quad \lim_{x \rightarrow 2^{\pm}} \frac{1}{x-2} - L|x-2|$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^{\pm}} \frac{3x-1}{x-1} + L \left| \frac{x-1}{x-2} \right| \quad \lim_{x \rightarrow 3^{\pm}} \frac{-3x+4}{x-3} + L \left| \frac{-x+1}{x-3} \right| \quad \lim_{x \rightarrow -1^{\pm}} \frac{2x+1}{-3x-3} - L|x^2 - 1|$$