

Calcular los siguientes límites:

Ordenes de infinitos:

$$1) \quad \text{i) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x + 5x}{x^4} \quad \text{ii) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^x + 5x}{x^4} \quad \text{iii) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{Lx}{\sqrt{e^x}}$$

$$2) \quad \text{i) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^x + L|x|}{x} \quad \text{ii) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x + L|x|}{x} \quad \text{iii) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5 - Lx}{\sqrt{3x}}$$

Conjugada:

$$3) \quad \text{i) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{x^2 + 5x} - \sqrt{x^2 - 5x} \right) \quad \text{ii) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\sqrt{x^2 + 5x} - \sqrt{x^2 - 5x} \right)$$

$$\text{iii) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt[3]{x^3 - 2x} - \sqrt[3]{x^3 - 5x} \right) \quad \text{iv) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\sqrt{x^2 + 3x + x} \right)$$

Equivalentes

$$4) \quad \text{i) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{e^{3x} - e^6}{L(x^2 - 4x + 5)} \quad \text{ii) } \lim_{x \rightarrow 3} \frac{e^{x+2} - e^5}{L(-x^2 + x + 7)} \quad \text{iii) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3^{10} - 3^{5x}}{\sqrt{6x} - \sqrt{12}}$$

De todo un poco.....

$$5) \quad \text{i) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x - 1}{x} \quad \text{ii) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^x - 1}{x} \quad \text{iii) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x}$$

$$\text{iv) } \lim_{x \rightarrow 0} x.Lx \quad \text{v) } \lim_{x \rightarrow -\infty} (2x+1)L\left(\frac{x+2}{x-3}\right) \quad \text{iii) } \lim_{x \rightarrow \infty} x \cdot \left(e^{\frac{1}{x}} - 1 \right)$$

Asíntotas: Calcular las asíntotas de las siguientes funciones:

$$6) \quad f: f(x) = \frac{3x^2 - 2x + 1}{2x + 3} \quad g: g(x) = xe^{\frac{2}{x}} \quad h: h(x) = (-3x + 4).e^{\frac{-2x}{x+5}}$$

$$7) \quad f: f(x) = 2x + Lx \quad p: p(x) = x^3 + 5x \quad j: j(x) = L \left| \frac{x+3}{-x+2} \right|$$

$$8) \quad f: f(x) = \sqrt{x^2 + 6x} \quad g: g(x) = \sqrt{5x + 6} \quad h: h(x) = \frac{5x}{x^2 + 3}$$

$$9) \quad f: f(x) = (3x - 5).e^{\frac{x+1}{x+2}} \quad g: g(x) = x.e^{\frac{-x}{x+2}}$$