



Límites de funciones

1º) Calcula los límites cuando $x \rightarrow +\infty$ de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \frac{1-x^3}{x^4}$ b) $f(x) = \frac{2x^2+x-3}{\sqrt{x^2+1}}$ c) $f(x) = \frac{\sqrt{x^2+x-3}+2x-3}{\sqrt{4x^2+1}}$ d) $f(x) = \frac{\sqrt{x^3+x-3}+2x-3}{\sqrt{4x^2+1}}$

2º) Calcula los límites cuando $x \rightarrow +\infty$ de las siguientes funciones:

a) $f(x) = (2+x)^{-3x}$ b) $f(x) = \left(3 + \frac{2+x}{5}\right)^{-x}$ c) $f(x) = \left(\frac{2+x}{2x-1}\right)^{-x}$ d) $f(x) = \left(\frac{2+3x}{2x-1}\right)^{-x}$

3º) Calcula los límites cuando $x \rightarrow +\infty$ de las siguientes funciones:

a) $f(x) = (2+x)^{3x-5}$ b) $f(x) = \left(\frac{2+x}{5}\right)^{2x-3}$ c) $f(x) = \left(\frac{2+x}{2x-1}\right)^{x^2-1}$ d) $f(x) = \left(\frac{2+3x}{2x-1}\right)^{\frac{x^3-x}{1-5x}}$

4º) Calcula los límites cuando $x \rightarrow +\infty$ de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \left(\frac{2+4x}{1+3x}\right)^{3x-5}$ b) $f(x) = \left(\frac{2+x}{5} \cdot \frac{x+3}{x^2}\right)^2$ c) $f(x) = \left(\frac{3+x^2}{2x-1} + \frac{4-x^2}{3x}\right)$ d) $f(x) = \left(\frac{2+3x}{3}\right)^{\frac{x^3-x}{1-5x}}$

5º) Calcula los límites cuando $x \rightarrow -\infty$ de las siguientes funciones:

a) $f(x) = x^3 - 4x^2 + 3$ b) $f(x) = \left(\frac{2+x}{5} - \frac{x^2+3}{2x}\right)^2$ c) $f(x) = \left(1 + \frac{3+x^2}{x^2-1} + \frac{4-4x}{3x}\right)^{\frac{x}{3}}$ d) $f(x) = 1 - \frac{3}{2x}$

6º) Calcula los límites cuando $x \rightarrow +\infty$ de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \left(\frac{2+4x}{1+4x}\right)^{3x-5}$ b) $f(x) = \left(\frac{2+5x}{5} \cdot \frac{x+3}{x^2}\right)^{2x^2}$ c) $f(x) = \left(3 - \frac{1+2x^2}{x^2}\right)^{3x^2-x+1}$ d) $f(x) = \left(\frac{2+3x}{3x}\right)^{\frac{x^2-x}{1-5x}}$

7º) Calcula los límites cuando $x \rightarrow +\infty$ de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \sqrt{x+3} - x$ b) $f(x) = \sqrt{4x^2 - 2x + 1} - 2x$ c) $f(x) = \frac{2}{3x - \sqrt{9x^2 - 2x + 3}}$ d) $f(x) = x - \frac{3}{2\sqrt{x-7}}$

8º) Calcula los siguientes límites:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1-x^2}{3}$ b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2-3}{x-1}$ c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2-3x}{x^4}$ d) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3}{x+1}$ e) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3-3x-2}{2x+2}$ f) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+7}-3}{x^2-4}$

g) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3-x^2+x-1}{x^3-x}$ h) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{4x^2+12}+4x}{x^2-1}$