

Problemas de límites y comprobación con python

1. Calcular los límites siguientes:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{x^3 - 4x + 4}$.

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{3}{1-x^3} \right)$.

c) $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{2 - \sqrt{x-3}}{x^2 - 49}$.

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x + \sqrt[3]{1-x^3})$.

2. Calcular los límites siguientes:

a) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{1 - \tan x}$.

b) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{1 - 2 \cos x}{\pi - 3x}$.

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 + \sin x} - \sqrt{1 - \sin x}}{x}$.

3. Calcular los límites siguientes:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2+x}{3-x} \right)^x$.

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{2+x}{3-x} \right)^x$.

c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x-1}{x+3} \right)^{x+2}$.

d) $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{\frac{1}{x^2}}$.

4. Calcular los límites siguientes:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1+10x)}{x}$.

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - e^{-x}}{\sin x}$.

c) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{1 + e^{\frac{1}{x}}}, \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{1 + e^{\frac{1}{x}}},$