

EJERCICIOS-DE-LIMITES-SOLUCIONES...



2apuntes



Cálculo I



1º Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas



**Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada**

¡HAZTE BILINGÜE!



PUERTA REAL
Academia de Enseñanza

Pasas 5 h a la semana en WhatsApp.
¿NO TIENES TIEMPO PARA MEJORAR TU FUTURO?

NO ENSEÑAR ARCHIVOS DE WUOLAH A LOS PROFESORES

Matemáticas I. Grado en Ingeniería Química Resultados de los límites

1.

$$a) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{5x^2 - 8x - 13}{x^2 - 5} = 2$$

$$b) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - x - 10}{x^2 - 4} = \frac{11}{4}$$

$$c) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^4 - 81}{2x^2 - 5x - 3} = \frac{108}{7}$$

$$d) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{2}}{x^3 + 8} = \frac{1}{16}$$

$$e) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{3 - \sqrt{x+5}}{x-4} = \frac{-1}{6}$$

$$f) \lim_{x \rightarrow 27} \frac{x-27}{x^{1/3}-3} = 27$$

$$g) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{1/3} - 1}{x^{1/4} - 1} = \frac{4}{3}$$

$$h) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{3x} = \frac{5}{3}$$

$$i) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(2x) - 1}{\cos(x) - 1} = 4$$

$$j) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - 7x}{x^3} = -\infty$$

$$k) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^4 + 5x - 3}{2 - \sqrt{x^2 + 4}} = \infty$$

$$l) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{(x-1)^2} \rightarrow \nexists \lim$$

$$m) \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan 2x}{x - \frac{\pi}{2}} = 2$$

4.

$$a) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{100}{x^2 + 5} = 0$$

$$b) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{7}{x^3 - 20} = 0$$

$$c) \lim_{x \rightarrow \infty} (3x^3 - 1000x^2) = \infty$$

$$d) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+7}{3x+5} = \frac{1}{3}$$

$$e) \lim_{x \rightarrow -\infty} (x^4 + 5x^2 + 1) = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (x^5 - x^2 + x - 10) = \infty$$

$$g) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 3x + 7}{x^3 + 10x - 4} = 0$$

$$h) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{7x^2 - x + 11}{4 - x} = \infty$$

$$i) \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{x^3 + 7x}{4x^3 + 5}} = \frac{1}{2}$$

$$j) \lim_{x \rightarrow \infty} (x - \sqrt{x^2 + 7}) = 0$$

$$k) \lim_{x \rightarrow -\infty} (x - \sqrt{x^2 + 7}) = -\infty$$

$$l) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x+3}{\sqrt{9x^2 - 5x}} = \frac{1}{3}$$

$$m) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+3}{\sqrt{9x^2 - 5x}} = \frac{-1}{3}$$

$$n) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^x}{4 + 5e^{3x}} = 0$$

$$o) \lim_{x \rightarrow \infty} \ln \left(\frac{x^6 - 500}{x^6 + 500} \right) = 0$$

$$p) \lim_{x \rightarrow -\infty} \cos \left(\frac{x}{x^2 + 10} + \frac{\pi}{2} \right) = \frac{1}{2}$$

$$q) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5^x}{3^x + 2^x} = \infty$$

