Ejercicios de Límites

1) Calcular el valor de los siguientes límites:

a) $\lim_{x \to 0} \dfrac{2x^3 + 4x^2 - 12x}{3x^2 - 10x}$

b) $\lim_{x \to 3} \dfrac{x^2 + 6x - 27}{x^3 + x^2 - 24x + 36}$

c) $\lim_{x \to 0} \dfrac{5x^2 - 10x}{x^2 - 10x}$

d) $\lim_{x \to 1} \dfrac{3x^3 + 2x^2 + 3x - 8}{2x^2 - 13x + 11}$

e) $\lim_{x \to 8} \dfrac{2x^2 - 16x}{x^3 - 8x^2}$

f) $\lim_{x \to 2} \dfrac{x^2 - 12x + 20}{4x^3 - 4x^2 - 8x}$

2) Calcular el valor de los siguientes límites:

a) $\lim_{x \to -2} \dfrac{6x + 12}{\sqrt{x + 6} - 2}$

b) $\lim_{x \to 8} \dfrac{\sqrt{x - 4} - 2}{4x - 32}$

c) $\lim_{x \to 8} \dfrac{-6x + 48}{\sqrt{x - 4} - 2}$

d) $\lim_{x \to -3} \dfrac{\sqrt{x + 7} - 2}{5x + 15}$

e) $\lim_{x \to -2} \dfrac{6x + 12}{\sqrt{x + 11} - 3}$

f) $\lim_{x \to -1} \dfrac{\sqrt{x + 17} - 4}{6x + 6}$

3) Hallar el valor de los siguientes límites:

a) $\lim_{x \to \infty} \left(\sqrt{x^2 + 7x} - \sqrt{x^2 - 8x + 9}\right)$

b) $\lim_{x \to \infty} \left(\sqrt{x^2 + 5x} - \sqrt{x^2 + 8x}\right)$

c) $\lim_{x \to \infty} \left(\sqrt{x^2 - 8x} - \sqrt{x^2 - 6x}\right)$

d) $\lim_{x \to \infty} \left(\sqrt{x^2 + 11x} - x\right)$

e) $\lim_{x \to \infty} \left(\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x^2 + 12x}\right)$

f) $\lim_{x \to \infty} \left(\sqrt{x^2 + 6x} - \sqrt{x^2 + 10x}\right)$

4) Calcular los siguientes límites:

a) $\lim_{x \to -4} (x + 5)^{\frac{6}{x + 4}}$

b) $\lim_{x \to \infty} \left(\dfrac{5x - 6}{7x + 7}\right)^{4x + 7}$

c) $\lim_{x \to \infty} \left(\dfrac{4x + 4}{4x + 8}\right)^{3x - 1}$

d) $\lim_{x \to \infty} \left(\dfrac{6x^2 + x}{6x^2 - 4}\right)^{4x}$

e) $\lim_{x \to \infty} \left(3 - \dfrac{14x}{7x + 7}\right)^{7x - 7}$

f) $\lim_{x \to -3} (x + 4)^{\frac{6}{x + 3}}$

Ejercicios de Límites

5) Calcular el valor de los siguientes límites:

a) $\lim_{x \to 1} \frac{x}{x-1} - \frac{1}{\ln x}$

b) $\lim_{x \to 0} \frac{\tan x - \operatorname{sen} x}{7x^3}$

c) $\lim_{x \to 0} \frac{x \cos x - \operatorname{sen} x}{7x^3}$

d) $\lim_{x \to 0} \frac{\cos x - \cos 2x}{\cos x - \cos 3x}$

e) $\lim_{x \to 0} \frac{\tan x - \operatorname{sen} x}{x^3}$

f) $\lim_{x \to 0} \frac{1}{x \operatorname{sen} x} - \frac{1}{x^2}$

Soluciones:

1)	**a)** $\frac{6}{5}$	**b)** $\frac{4}{3}$	**c)** 1	**d)** $\frac{-16}{9}$	**e)** $\frac{1}{4}$	**f)** $\frac{-1}{3}$
2)	**a)** 24	**b)** $\frac{1}{16}$	**c)** -24	**d)** $\frac{1}{20}$	**e)** 36	**f)** $\frac{1}{48}$
3)	**a)** $\frac{15}{2}$	**b)** $\frac{-3}{2}$	**c)** -1	**d)** $\frac{11}{2}$	**e)** $\frac{-11}{2}$	**f)** -2
4)	**a)** e^{6}	**b)** 0	**c)** e^{-3}	**d)** $e^{2/3}$	**e)** e^{14}	**f)** e^{6}
5)	**a)** $\frac{1}{2}$	**b)** $\frac{1}{14}$	**c)** $\frac{-1}{21}$	**d)** $\frac{3}{8}$	**e)** $\frac{1}{2}$	**f)** $\frac{1}{6}$