

## LÍMITES

El **límite** de una función en un punto es obtener el valor al que se va aproximando esa función cuando  $x$  tiende a un determinado punto, pero sin llegar a ese punto.

a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 + x - 1}{x + 10}$

b)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 2x}{4x - 8}$

c)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 3x - 1}{x^4 + 20}$

d)  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 1}$

e)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3 + x^2 + 4}{x + 10}$

f)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x^5 - 1}{x^4 + 9}$

g)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{24x^2 + 5x - 10}{-4x^2 + 10x - 8}$

h)  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 - 2x + 6}{x^3 + x^2 - x + 2}$

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

j)  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{4x^3 - 4}{x^2 - 1}$

k)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 3x - 2}{x^3 + x - 10}$

l)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + x - 8}{x + 6x^2 + 10}$

Derivadas:

$[u+v]' = u' + v'$
$[a \cdot u]' = a \cdot u'$
$[u \cdot v]' = u' \cdot v + u \cdot v'$
$\left[\frac{u}{v}\right]' = \frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$

1  $f(x) = 5$

2  $f(x) = -2x$

3  $f(x) = -2x + 2$

4  $f(x) = -2x^2 - 5$

5  $f(x) = 2x^4 + x^3 - x^2 + 4$

6  $f(x) = \frac{x^3 + 2}{3}$

7  $f(x) = \frac{1}{3x^2}$

8  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$

9  $f(x) = (5x^2 - 3) \cdot (x^2 + x + 4)$

Integrales:

**1**  $\int 7dx$

**2**  $\int x^6 dx$

**3**  $\int 7x^3 dx$

**4**  $\int x^{\frac{2}{3}} dx$

**5**  $\int \frac{3}{x^4} dx$

**6**  $\int \sqrt[3]{x} dx$

**7**  $\int \frac{1}{\sqrt[4]{x}} dx$

**8**  $\int \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} dx$

**9**  $\int \frac{1}{x^2 \sqrt[5]{x^2}} dx$

**10**  $\int (x^4 - 6x^2 - 2x + 4) dx$