

## Límites infinitos.

I. Calcular los límites siguientes:

1. Para  $f(x) = \frac{1}{x}$ , calcular:

a.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ ,

b.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ ,

c.  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ .

s  d 47

2. Para  $f(x) = \frac{-3}{x+2}$ , calcular:

a.  $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$ ,

b.  $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$ ,

c.  $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$ .

s  d 48

3. Para  $f(x) = \frac{x-1}{x-2}$ , calcular:

a.  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ ,

b.  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ ,

c.  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ .

s  d 49

4. Para  $f(x) = \frac{3x}{x^2-1}$ , calcular:

a.  $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$ ,

c.  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ ,

b.  $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ ,

d.  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ .

s  d 50

5. Para  $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{1}{|x|}$ , calcular:

a.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ ,

b.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ ,

c.  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ .

s  d 51

6. Para  $f(x) = \frac{-5x}{(x^2 - 4)^2}$ , calcular:

a.  $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$ ,

c.  $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$ ,

e.  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ ,

b.  $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$ ,

d.  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ ,

f.  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ .

**s** **d** 52

7. De acuerdo con la teoría de la relatividad, la masa  $m$  de un objeto que viaja a una velocidad  $v$ , está dada por

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}},$$

donde  $m_0$  es la masa del objeto en reposo y  $c$  es la velocidad de la luz.

a. Explicar qué ocurre cuando  $v$  se acerca a la velocidad de la luz.

b. Explicar por qué sólo tiene sentido calcular  $\lim_{v \rightarrow c^-} m$ .

**s** **d** 117

8.  $\lim_{s \rightarrow 2^+} \left( \frac{1}{s-2} - \frac{3}{s^2-4} \right)$ .

**s** **d** 130

9.  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{3x^2}{x^2-1}$ .

**s** **d** 132

10.  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{-x^2}{4-x^2}$ .

**s** **d** 146