

INSTITUTO TÉCNICO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
CÁLCULO DIFERENCIAL  
GUÍA No. 8

TEMA: LÍMITES (1)

DOCENTE: ESTHER BLANCO

CALCULAR:

1.  $\lim_{x \rightarrow 5} (3x - 7)$
2.  $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 + 2x - 1)$
3.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5}{2x^3 + 6}$
4.  $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{\frac{8x + 1}{x + 3}}$
5.  $\lim_{x \rightarrow 4} \sqrt[3]{\frac{x^2 - 3x + 4}{2x^2 - x - 1}}$
6.  $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{x^2 - 49}{x - 7}$
7.  $\lim_{x \rightarrow -3/2} \frac{4x^2 - 9}{2x + 3}$
8.  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x^2 - 8x - 16}{2x^2 - 9x + 4}$
9.  $\lim_{y \rightarrow -2} \frac{y^3 + 8}{y + 2}$
10.  $\lim_{y \rightarrow 3} \sqrt{\frac{y^2 - 9}{2y^2 + 7y + 3}}$
11.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{x^2 - 4}$
12.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-1 + \sqrt{x}}{-1 + x}$
13.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x + 2} - \sqrt{2}}{x}$
14.  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{h + 1} - 1}{h}$
15.  $\lim_{x \rightarrow -2} \sqrt{\frac{x^2 - 9}{2x^2 + 7x + 3}}$
16.  $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x \leq 2 \\ 8 - 2x & \text{si } 2 < x \end{cases}$   
Hallar  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

$$17. \lim_{x \rightarrow -4} g(x)$$

$$g(x) = \begin{cases} x + 4, & \text{si } x \leq -4 \\ 4 - x, & \text{si } -4 < x \end{cases}$$

$$18. f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{si } x \leq 2 \\ 8 - 2x, & \text{si } 2 < x \end{cases}$$

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

$$19. f(x) = |x - 5|$$

$$\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$$

$$20. f(x) = \begin{cases} 2, & \text{si } x < -2 \\ \sqrt{4 - x^2}, & \text{si } -2 \leq x \leq 2 \\ -2, & \text{si } 2 < x \end{cases}$$

Hallar: a)  $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$

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

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

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

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

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

$$21. f(x) = \frac{|x|}{x}$$

Hallar:  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$