



**INSTITUCION EDUCATIVA DIVERSIFICADO DE CHIA
TALLERES DE CÁLCULO – TEMA LÍMITES**

Chía, Agosto 8 de 2017

Señores Estudiantes grado Undécimo. A continuación encontrarán una serie de ejercicios bajados de internet y de los libros de Santillana y otras editoriales, corresponde al tema de Límites para resolver unos en clase y los otros como trabajo, aplicando las propiedades y empleando casos de factorización. Se deben de resolver en el cuaderno.

Cordialmente,

Rosario Monastoque R.

Profesora de Matemáticas

CÁLCULO DE LÍMITES

1) $\lim_{x \rightarrow 1} (3x^2 - 6x + 1)$	2) $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 - 2x + 1)$	3) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-3x^3 + x)$
4) $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - (a+1)x + a}{x^2 - a^2}$	5) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 2x + 1}$	6) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} \right)$
7) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 2x + 1}$	8) $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{1}{x^2 - 4x + 4}}$	9) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4}{-2x^4 + 3x^3 - 6}$
10) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 6x + 9}{x^2}$	11) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x^2 - 5x}$	12) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 2x^2 + x}{2x^2 - 6x}$
13) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4 - x^2}{x^5 + 1}$	14) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x^5 + x^2}{2x^2 - 1}$	15) $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{a}}{x - a}$
16) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{3+x} - \sqrt{3}}{\sqrt{x}}$	17) $\lim_{x \rightarrow 5} (\sqrt[3]{x^2 + 2} - x)$	18) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{x+2}}{\sqrt{x}}$
19) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x}}} - \sqrt{x} \right)$	20) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1} - 1}{\sqrt{x^2 + 2} - 4}$	21) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x + 1}$
22) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \left(\frac{x-1}{2x-4} \right)^{\frac{1}{x-3}}$	23) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sqrt{x - \sqrt{x}} - \sqrt{x + \sqrt{x}} \right)$	24) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{2x-1}}{\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1}}$
25) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sqrt{x} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1}) \right)$	26) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sqrt{x^3 + 1} (\sqrt{2x^5 - 2x} - \sqrt{2x^5 + 3x}) \right)$	
27) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(x \left(\sqrt{\frac{x-1}{x+1}} - 1 \right) \right)$	28) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2 - 6x} - (x-3)}{x+3 - \sqrt{x^2 + 6x}}$	29) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 6x^2 + 5x}{x^4 - x^3 + x - 1}$
30) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{(x+1)^3}{(x+3)^4}$	31) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^3 + 5x^2 + 3x - 9}{x^3 + 7x^2 + 15x + 9}$	32) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 2x^3 + x - 2}{x^3 + 4x^2 - 11x - 2}$
33) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^4 + 4x^3 + 5x^2 + 4x + 4}{x^4 + 4x^3 + 4x^2}$	34) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 6x^2 + 8x - 3}{x^4 - 2x^3 + 2x - 1}$	35) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x-2}{x^2-4} - \frac{x^2-4}{x-2} \right)$
36) $\lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{x+2}{\sqrt{x+3} - 1}$	37) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+2}{\sqrt{x+3} - 1}$	38) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+2}{\sqrt{x+3} - 1}$
39) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x+2}{\sqrt{x+3} - 1}$	40) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+2}{\sqrt{x+3} - 1}$	41) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - x }{2x}$
42) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x - x }{2x}$	43) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - x }{2x}$	44) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - x }{2x}$



INSTITUCION EDUCATIVA DIVERSIFICADO DE CHIA
TALLERES DE CÁLCULO – TEMA LÍMITES

45) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - x }{2x}$	46) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 2 x - 1 - 1}$	47) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 2 x - 1 - 1}$
48) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 2 x - 1 - 1}$	49) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } x}{x}$	50) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{tg } x}{x}$
51) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } x}{\text{tg } x}$	52) $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\text{sen } x - \text{sen } a}{x - a}$	53) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\cos(a + h) - \cos a}{h}$
54) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 7x - \cos 3x}{x^2}$	55) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$	56) $\lim_{x \rightarrow 1} \text{sen} \left(\frac{\pi}{x^2 - 1} \right)$
57) $\lim_{x \rightarrow \infty} \text{sen} \left(\frac{\pi}{x^2 - 1} \right)$	58) $\lim_{x \rightarrow \pi/2} \frac{\text{sen } 6x}{x}$	59) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } 6x}{x}$
60) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\text{sen } x}{\pi - x}$	61) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\text{sen}(x - 2)}{x^2 - 5x + 6}$	62) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{tg } 5x}{7x}$
63) $\lim_{x \rightarrow 2} \text{tg} \left(\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4} \right)$	64) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\text{tg}(x^2 - 3x + 2)}{x^2 - 4}$	65) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{\text{sen}(x^2 - 16)}$
66) $\lim_{x \rightarrow 1/2} \frac{\cos(\pi x)}{2x - 1}$	67) $\lim_{x \rightarrow \infty} x \text{sen} \left(\frac{1}{x} \right)$	68) $\lim_{x \rightarrow 0} x \text{sen} \left(\frac{1}{x} \right)$
69) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\text{sen } x}{x}$	70) $\lim_{x \rightarrow \infty} \text{arctg } x$	71) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \text{arctg } x$
72) $\lim_{x \rightarrow \infty} \text{arcsen } x$	73) $\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 + 3x)^{1/\text{sen } x}$	74) $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \text{sen } x)^x$
75) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \text{sen} \left(\frac{1}{x} \right) \right)^x$	76) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{x + 1}{x - 2} \right)^{\text{sen } x}$	77) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\log(3 + h) - \log 3}{h}$
78) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(x \log \left(1 + \frac{3}{x} \right) \right)$	79) $\lim_{x \rightarrow \infty} (\log(x^2 - 2x + 6) - \log(2x^2 + 3x - 5))$	80) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(\cos^2 x)}{x^2}$
81) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\ln(5 + h^2) - \ln 5}{h^2}$	82) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \left(\ln(\sqrt{x} - \sqrt{3}) + \ln \left(\frac{x}{x - 3} \right) \right)$	83) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log \left(\frac{x}{1 - x} \right) + \log \left(\frac{1 - x^2}{x} \right)}{3x}$