

**COMPORTAMIENTO EN EL INFINITO DE CIERTAS FUNCIONES**

Este taller tiene el propósito de ofrecer al estudiante un buen material de estudio que abarca parte de la temática del segundo corte de la asignatura, ver Parcelación y Programación Semanal del curso. La mayoría de los ejercicios son tomados de los textos [1], [2] y [3]. Para ejercicios similares a los que aquí están planteados puede revisar los parciales aplicados en semestres anteriores, ver página web de la materia:

<https://www.uninorte.edu.co/web/departamento-de-matematicas-y-estadistica/calculo-3-anec>

1. Dibuje la gráfica de la función dada.

a)  $f(x) = x$

h)  $f(x) = \sqrt{x}$

$\tilde{n}$ )  $h(x) = 3^x$

b)  $f(x) = 4$

i)  $f(x) = \sqrt{-x}$

o)  $f(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x$

c)  $f(x) = x^2$

j)  $g(t) = -t^3$

p)  $f(x) = e^x$

d)  $f(x) = x^3$

k)  $h(s) = \sqrt{s^2 - 9}$

q)  $f(x) = e^{-x}$

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

l)  $f(x) = \frac{1}{x}$

r)  $g(x) = \log_3 x$

f)  $f(x) = -x^2 - 2x + 15$

m)  $f(x) = \frac{1}{x-4}$

s)  $h(x) = -2 \ln x$

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

n)  $g(x) = |x|$

t)  $f(x) = \log_{1/5} x$

2. Halle los límites indicados, si existen.

a)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (x^3 - 4x^2 - 4)$

g)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{4}{(x-5)^3}$

m)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{5x^{3/2}}{4x^2 + 1}$

b)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2 - 2x + 3}{2x^2 + 5x + 1}$

h)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \sqrt{4-x}$

n)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x}{(x^6 - 1)^{1/3}}$

c)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x^2 - 6x + 2}{2x - 9}$

i)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1}{x^p} \quad (p > 0)$

$\tilde{n}$ )  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{-6}{5x\sqrt[3]{x}}$

d)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (1 - x + 2x^2 - 3x^3)$

j)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x}{(3x-1)^2}$

o)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2^x}{e^x}$

e)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (1 + x^2)^3$

k)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \sqrt{x+10}$

p)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3^x - 1}{7^x}$

f)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1 - 2x^3}{x + 1}$

l)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x - 2}{\sqrt{2x^2 + 1}}$

q)  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \log(x^2 - 9)$

## Referencias

- [1] E. F. Haeussler, R. S. Paul, and R. J. Wood. *Matemáticas para administración y economía*. Pearson, décimo tercera edición, 2015.
- [2] L. Hoffmann, G. Bradley, and K. H. Rosen. *Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales*. McGraw-Hill Interamericana, octava edición, 2006.
- [3] R. Larson and B. H. Edwards. *Cálculo 1 de una variable*. McGraw-Hill, novena edición, 2010.