

# Boletín Dominios I – Matemáticas 4º ESO

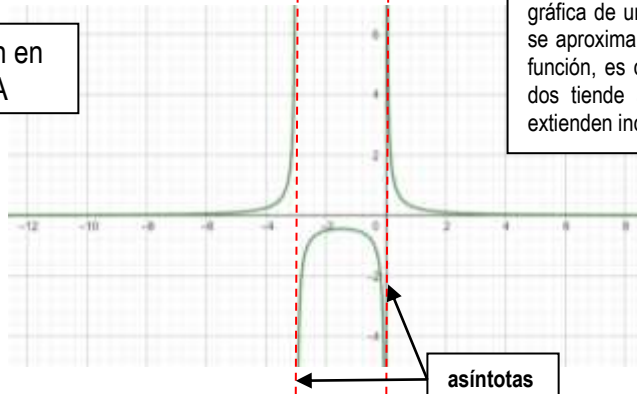
4 situaciones.

**Caso 1.-**  $f(x) = x^2 + 3x \rightarrow \text{Dom } f(x) = \mathbb{R}$  No hay ningún punto donde la función no exista.

**Caso 2.-**  $f(x) = \frac{1}{x^2 + 3x}$  Sabemos que cuando  $f(x) = \frac{1}{0} \Rightarrow$  No existe.  $\rightarrow x^2 + 3x = 0 \rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \\ x_2 = -3 \end{cases} \Rightarrow \text{Dom } f(x) = \mathbb{R} - \{0, -3\}$

La función no existe cuando el denominador vale cero.

Representación en GEOGEBRA



En matemática, se le llama **asíntota** de la gráfica de una función a una recta a la que se aproxima continuamente la gráfica de tal función, es decir, que la distancia entre las dos tiende a ser cero, a medida que se extienden indefinidamente.

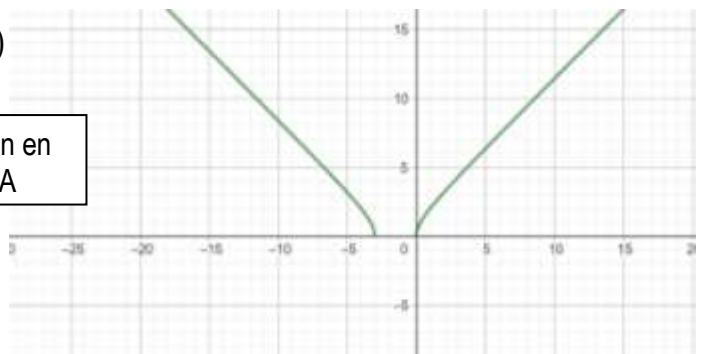
asíntotas

**Caso 3.-**

$f(x) = \sqrt{x^2 + 3x}$  Sabemos que cuando  $f(x) < 0 \Rightarrow$  No existe.  $\rightarrow x^2 + 3x < 0 \rightarrow x^2 + 3x = 0 \rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \\ x_2 = -3 \end{cases} \xrightarrow{\text{Resolvemos ecuación Puntos elegidos}} \begin{cases} a = -4 \\ b = -1 \\ c = 2 \end{cases}$

$\begin{cases} a = -4 \rightarrow \text{No cumple} \\ b = -1 \rightarrow \text{Cumple} \\ c = 2 \rightarrow \text{No cumple} \end{cases} \Rightarrow \text{Dom } f(x) = \mathbb{R} - (-3, 0)$

Representación en GEOGEBRA

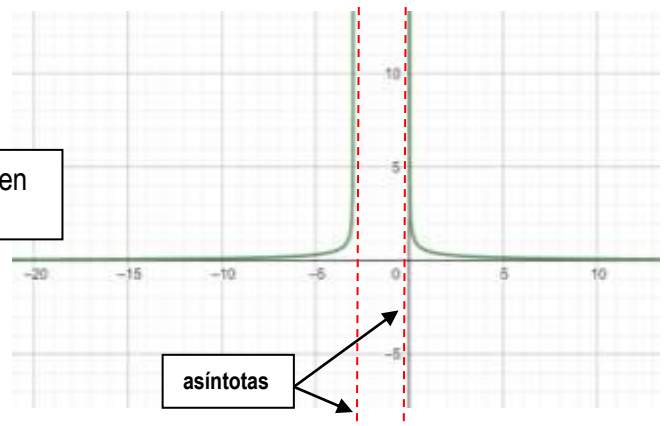


**Caso 4.-**

$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 3x}}$  Sabemos que cuando  $f(x) \leq 0 \Rightarrow$  No existe.  $\rightarrow x^2 + 3x \leq 0 \rightarrow x^2 + 3x = 0 \rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \\ x_2 = -3 \end{cases} \xrightarrow{\text{Resolvemos ecuación Puntos elegidos}} \begin{cases} a = -4 \\ b = -1 \\ c = 2 \end{cases}$

$\begin{cases} a = -4 \rightarrow \text{No cumple} \\ b = -1 \rightarrow \text{Cumple} \\ c = 2 \rightarrow \text{No cumple} \end{cases} \Rightarrow \text{Dom } f(x) = \mathbb{R} - [-3, 0]$

Representación en GEOGEBRA



asíntotas

1. Calcula el dominio y representa en **GeoGebra** de las siguientes funciones.

a.  $f(x) = \frac{1}{1+x}$

f.  $f(x) = \sqrt{x^2 + x - 6}$

b.  $f(x) = \sqrt{3x-12}$

g.  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 5x + 4}}$

c.  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{3x+6}}$

h.  $f(x) = \frac{1}{2x^2 - 8}$

d.  $f(x) = \frac{1}{2x-6}$

i.  $f(x) = \frac{2x}{x^2 - 3x - 18}$

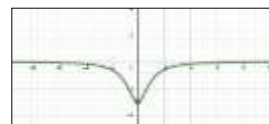
e.  $f(x) = \frac{-2}{x^2 - 9}$

j.  $f(x) = \sqrt{-2x+1}$

1. Calcula el dominio y representa en **GeoGebra** de las siguientes funciones.

a.  $f(x) = \frac{-3}{1+x^2}$

Solución : Dom  $f(x) = \mathbb{R}$



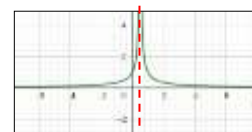
b.  $f(x) = \sqrt{x^2 + 3x - 10}$

Solución : Dom  $f(x) = \mathbb{R} - (-5,2)$



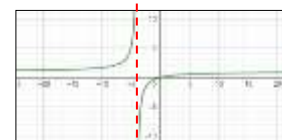
c.  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{4x^2 - 4x + 1}}$

Solución : Dom  $f(x) = \mathbb{R} - \left\{ \frac{1}{2} \right\}$



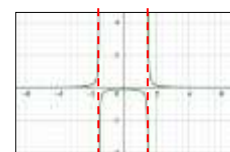
d.  $f(x) = \frac{2x}{2x+8}$

Solución : Dom  $f(x) = \mathbb{R} - \{-4\}$



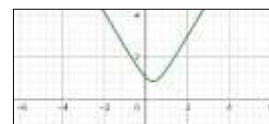
e.  $f(x) = \frac{1}{4x^2 - 9}$

Solución : Dom  $f(x) = \mathbb{R} - \left\{ -\frac{3}{2}, +\frac{3}{2} \right\}$



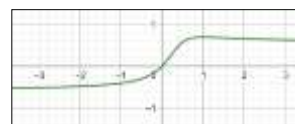
f.  $f(x) = \sqrt{3x^2 - 2x + 1}$

Solución : Dom  $f(x) = \mathbb{R}$



g.  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{3x^2 - 2x + 1}}$

Solución : Dom  $f(x) = \mathbb{R}$



h.  $f(x) = \frac{2x}{x^2 - 7x - 18}$

Solución : Dom  $f(x) = \mathbb{R} - \{-2,9\}$

