

**Ejercicio nº 1.-**

Dibuja la gráfica de la función  $f(x)$ , sabiendo que:

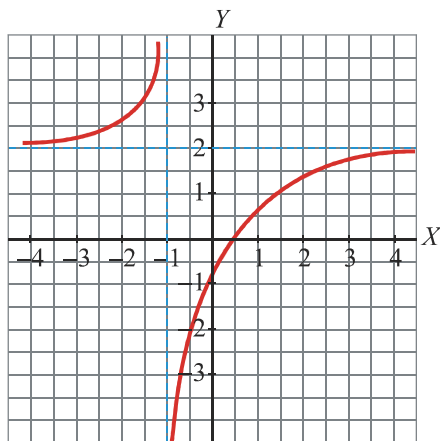
- Su derivada se anula en  $(0, 0)$ .
- Solo corta a los ejes en  $(0, 0)$ .
- Sus asíntotas son:  $x = -2$ ,  $x = 2$  e  $y = 0$
- La posición de la curva respecto a las asíntotas es:

$$\begin{cases} \text{Si } x \rightarrow -\infty, y < 0 \\ \text{Si } x \rightarrow +\infty, y < 0 \end{cases}$$

- $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = -\infty$ ;  $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = +\infty$ ;  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = +\infty$ ;  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -\infty$

**Ejercicio nº 2.-**

A partir de la gráfica de  $f(x)$ , di cuáles son sus asíntotas, indica la posición de la curva respecto a ellas y halla los intervalos de crecimiento y de decrecimiento de la función:



**Ejercicio nº 3.-**

Estudia y representa la siguiente función:

$$f(x) = x^3 + 3x^2$$

**Ejercicio nº 4.-**

Estudia y representa la función:

$$f(x) = \frac{x+3}{x-1}$$

**Ejercicio nº 5.-**

Estudia y representa la función:

$$f(x) = \frac{x^3}{x+2}$$

**Ejercicio nº 6.-**

Representa gráficamente la siguiente función, estudiando previamente los aspectos que consideres más relevantes:

$$f(x) = \frac{x^2}{x^2 + 1}$$

**Ejercicio nº 7.-**

Estudia y representa la función:

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

**Ejercicio nº 8.-**

Estudia y representa la función:

$$f(x) = \frac{x^4 + 1}{x^2}$$