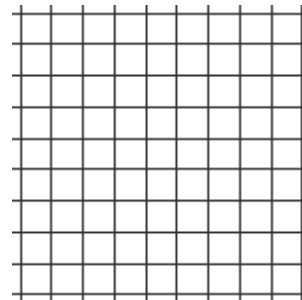


1.-Representa graficamente unha función que cumpra as seguintes condicións

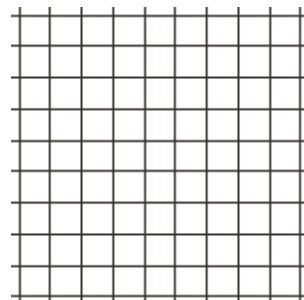
- corta os eixes nos puntos (0,1), (-2,0), (1,0) e (4,0)
- ten un mínimo no punto (-1,-2)
- ten un máximo no punto (3,2)



2.-Representa graficamente unha función que cumpra as seguintes condicións

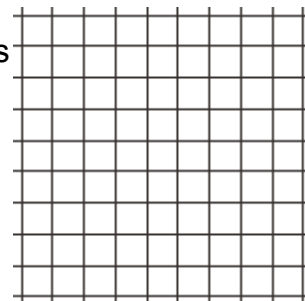
ten asíntotas verticais en $x=0$ e $x=2$
 ten un máximo en (1,0)

- $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \infty$
- $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$
- Corta aos eixes nos puntos (1,0) , (-2,0), (3,0)



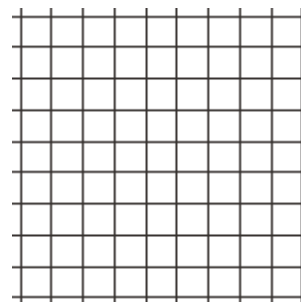
3.-Representa graficamente unha función que cumpra as seguintes condicións

- Ten 2 asíntotas verticais en $x=0$ e $x=2$
- Ten unha asíntota horizontal en $y=2$
- Corta aos eixes nos puntos (0,1) e (0,1)
- Pasa polo punto (3,3)
- É sempre decrecente



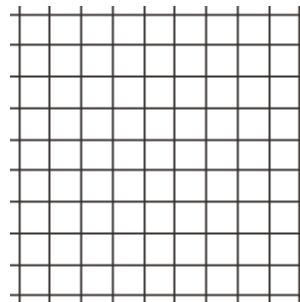
4.-Representa graficamente unha función que cumpra as seguintes condicións

- Pase polos puntos (1,0) , (3,0) e (0,-2)
- Ten un mínimo no punto (0,-2)
- Ten unha asíntota en $x= 2$
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$
- $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \infty$
- $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -\infty$



5.-Representa graficamente unha función que cumpra as seguintes condicións

- $\text{Dom } f(x) = \mathbb{R} - \{-1,1\}$
- Ten asíntotas en $x=-1$, $x=1$ e $y=x$
- Máximo en (-2,-4)
- Mínimo en (2,4)
- $f(0)=0$
- É decrecente en (-1,1)

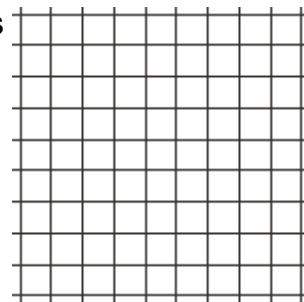


6.-Representa graficamente unha función que cumpra as seguintes condicións

- Dom $f(x)=\mathbb{R}-\{0\}$
- Ten asíntotas en $x=0$ e $y=1$
- É crecente en $(-\infty,0)$ e $(0,\infty)$
- Corta aos eixes no punto $(1,0)$

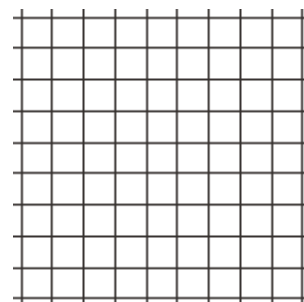
7.-Representa graficamente unha función que cumpra as seguintes condicións

- $f(-3)=0$, $f(-2)=-2$, $f(0)=0$, $f(1)=-1$, $f(-4)=2$, $f(5)=6$
- Ten extremos (max ou min) en $(-2,-2)$, $(0,0)$, $(2,-2)$
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \infty$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$



8.-Representa graficamente unha función que cumpra as seguintes condicións

- $f(0)=0$, $f(-3/2)=0$, $f(-3)=0$
- Ten un extremo en $(-1,-1)$
- $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = -\infty$
- $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \infty$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 1$



9.-Representa as seguintes funcións definidas a anacos:

$$y = \begin{cases} x & \text{se } x < 2 \\ 2x & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

$$y = \begin{cases} x-2 & \text{se } x \leq 2 \\ 0 & \text{se } 2 < x < 5 \\ -x+10 & \text{se } x \geq 5 \end{cases}$$

10.-Calcula o dominio das seguintes funcións

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

$$f(x) = \sqrt{x^2-9}$$

$$f(x) = x^2-5$$

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

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

$$y = \sqrt{x+6}$$

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

$$f(x) = \sqrt{\frac{x^2-4}{x}}$$

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

$$y = \frac{\sqrt{x^2-4}}{\sqrt{x-2}}$$

$$y = \frac{x^2-4}{x-2}$$

$$y = \frac{1}{\sqrt{x-4}}$$

11.- Fai unha representación aproximada das seguintes funcións (dominio, puntos de corte cos eixes, simetrías, asíntotas)

$$f(x) = -x^2 + 4x + 5$$

$$f(x) = x^2 - 8x + 16$$

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

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

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

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

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

$$f(x) = \frac{5x^2}{x-1}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

$$f(x) = \frac{5x^3}{x^2-4}$$

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

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

12.- Sendo $f(x) = x^2 + 1$ $g(x) = \frac{(x-2)}{x}$ e $h(x) = \frac{x^2}{(x-1)}$ Calcula:

$(h \circ g)(x)$, $(f \circ g)(x)$, $(f \circ h)(x)$, $(g \circ h)(x)$ $f^{-1}(x)$, $g^{-1}(x)$, $h^{-1}(x)$,

13.-Calcular la función inversa de :

$$y = \frac{2x+1}{x+3}$$

$$y = \frac{x-4}{3x-5}$$

14.- Calcula, dando valores a x os seguintes límites

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

$$f(x) = \frac{30}{2x^2}$$

$$f(x) = \frac{5}{\sqrt{x+1}}$$

$$f(x) = \frac{6}{3x^3 - x^2}$$

15.-Calcula os seguintes límites de funcións

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3-x}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} x^2 - 2x$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \sqrt{3+2x-x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} 2^x$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 - 2x$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 - 2x$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1+x}{3}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1+x}{3}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2-x}{-4}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2-x}{-4}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2-x+2}{3}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (1-x)^3$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5}{(x+1)^2}$$

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2}{2-x}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-2}{x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2}{x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x-x^3}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x-x^3}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x}{x+3}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x}{x+3}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2+x}{x-2}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2+x}{x-2}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2-x}{2x+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2-x}{2x+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1-3x}{2-3x}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1-3x}{2-3x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x}{x^2+x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x^2+x}{2x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^3+x^2}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-3x}{2x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x-1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3+x}{x^2+x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-5x+6}{x-3}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4-16}{x^2-4}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{(x+1)^2}$$

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

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1-x}{(x+2)^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-2}{x^3}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} 2x^2-x^3$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2}{3x+1}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x-2x^2}{2x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-x}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x-x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{x+1}{x-3}}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x-3}}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2+3}}{x+3}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} x^2+2x$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2+1}{x^2+3x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x-1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1}}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x}}{2x+1}$$

16.- Estudiar a continuidade das seguintes funcións:

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & \text{se } x < 0 \\ 1 & \text{se } 0 < x \leq 2 \\ x^2-3 & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} x-1 & \text{se } -4 \leq x \leq 2 \\ -x^2+3x-1 & \text{se } 2 < x < 3 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} 3 & \text{se } x \leq 0 \\ x & \text{se } 0 < x \leq 2 \\ \frac{x+4}{3} & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x = 0 \\ \frac{1}{x^2} & \text{se } x \neq 0 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} 2x+1 & \text{se } x < 0 \\ 0 & \text{se } x = 0 \\ 1-x^2 & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} 2-x & \text{se } x < 0 \\ \frac{1}{x+1} & \text{se } x \geq 0 \end{cases} \quad f(x) = \begin{cases} 2-x & \text{se } x < 0 \\ \frac{1}{x-1} & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$$

17.-Calcular o valor de k para que as seguintes funcións sexan continuas:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{se } x \leq 0 \\ x + 1 & \text{se } 0 < x < 2 \\ k & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} 3 + x & \text{se } x \leq -2 \\ -x - 1 & \text{se } -2 < x < 1 \\ kx + 2 & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & \text{se } x \leq 2 \\ x + K & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & \text{se } x \neq 1 \\ K & \text{se } x = 1 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} 3 - \frac{x}{2} & \text{se } x < 0 \\ x^2 + k & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$$