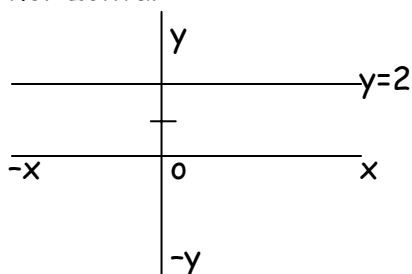


FUNCIÓNS ELEMENTAIS

1. **FUNCIÓN POLINÓMICA:** Ten por lei un polinomio. Pode ser:

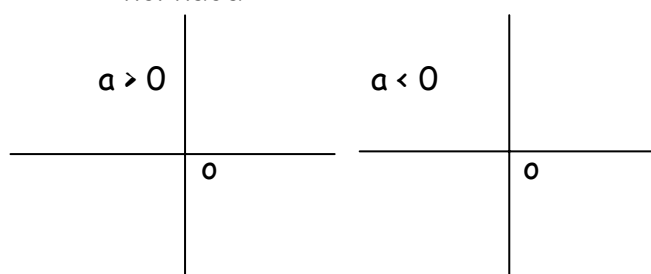
➤ **De grao 0 ou constante:** $f(x)=k$

A súa gráfica é unha recta horizontal



➤ **De grao 1 ou lineal:** $f(x)=ax+b$

A súa gráfica é unha recta inclinada



➤ **De grao 2 ou cadrática:** $f(x) = ax^2+bx+c$

A súa gráfica é unha parábola, aberta cara arriba se $a>0$ e aberta cara abaixo se $a<0$. Para representala calcúlase o **vértice** $x_v = \frac{-b}{2a}$

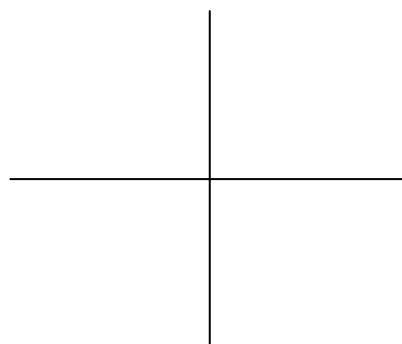
se $a<0$. Para representala calcúlase o **vértice** $x_v = \frac{-b}{2a}$

Faise a táboa de valores con dous valores antes do vértice e dous valores despois.

$$y = -x^2 + 2x + 4$$

$$x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-2}{2(-1)} = 1$$

x	-1	0	1	2	3
y	1	4	5	4	1

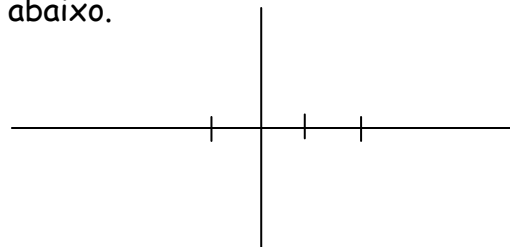


➤ **De grao superior**

Para debuxar a gráfica de forma aproximada, calcúlanse os puntos de corte co eixe OX (facendo $y=0$) e tense en conta o seguinte:

- Se o grao é impar entran e saen por distinto lado e se é par, polo mesmo.

- Se o coeficiente de maior grao é positivo saen por arriba e se é negativo por abaixo.



$$Y = x^4 - x^3 - 2x^2$$

$$x^4 - x^3 - 2x^2 = 0$$

$$x^2(x+1)(x-2) = 0$$

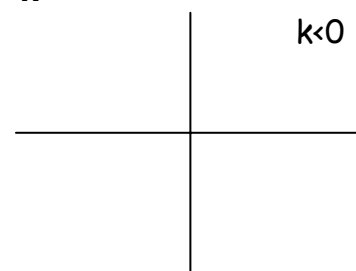
$$x^2 = 0 \rightarrow x = 0$$

$$x + 1 = 0 \rightarrow x = -1$$

$$x - 2 = 0 \rightarrow x = 2$$

2. **FUNCIÓN DE PROPORCIONALIDADE INVERSA:** $y = \frac{k}{x}$

A súa gráfica é unha hipérbola:



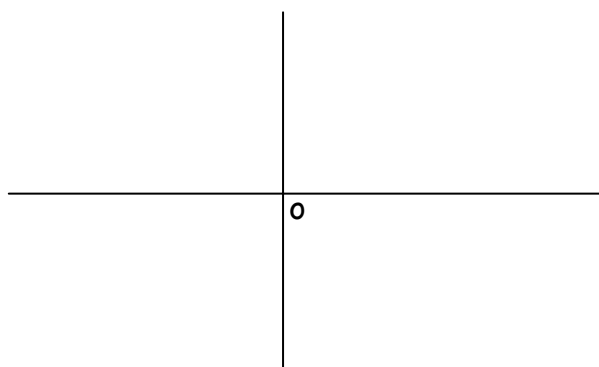
3. FUNCIÓN DEFINIDA "A TROZOS"

Representátese cada parte por separado coa súa respectiva táboa de valores. Na táboa cóllense os puntos extremos pero tendo en conta que se a función non chega ó punto (non ten igual) representátese por un punto oco e se chega, por un punto recheo.

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

x	-2	-1	0
y=x-1	-3	-2	-1

x	0	1	2	3
y=x ²	0	1	4	9

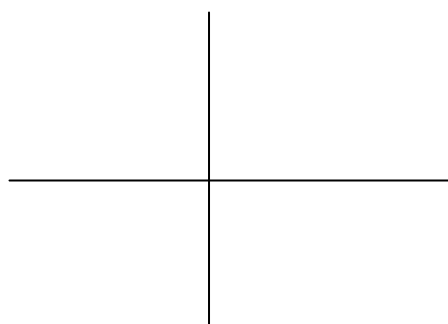


4. FUNCIÓN VALOR ABSOLUTO: Representátese sen valor absoluto e despois á parte que queda por debaixo do eixe das X (parte negativa) dásele a volta.

$$f(x) = |x^2 - 1|$$

$$y = x^2 - 1 \quad x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{-0}{2(-1)} = 0$$

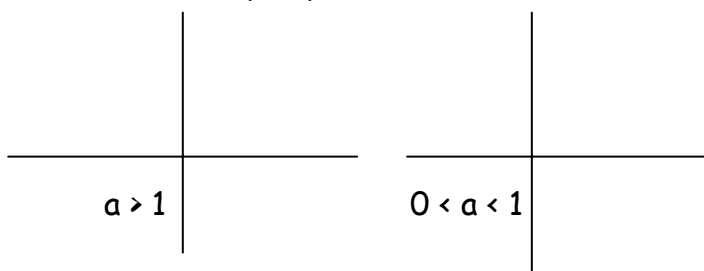
x	-2	-1	0	1	2
y=x ² -1	3	0	-1	0	3



5. FUNCIONES TRANSCENDENTES:

➤ **Función exponencial: $y = a^x$**

Pasa sempre por (0,1)

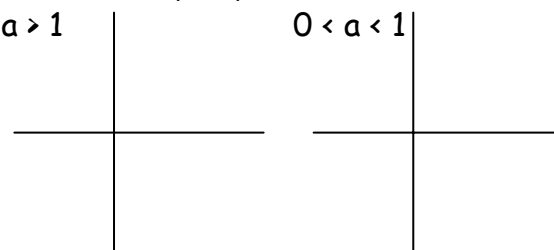


➤ **Función logarítmica: $y = \log_a x$**

Pasa sempre por (1,0)

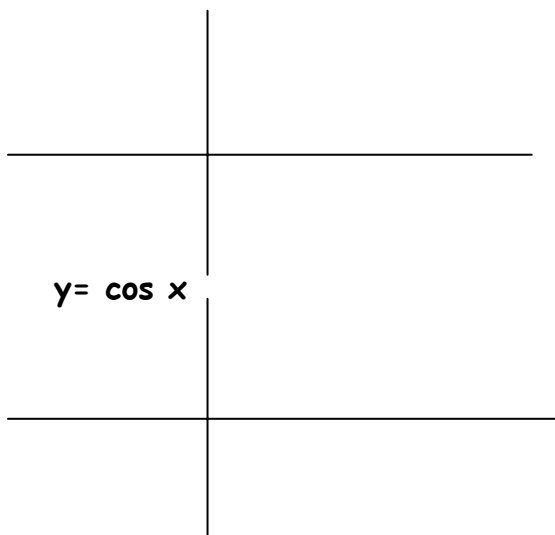
$a > 1$

$0 < a < 1$



➤ **Funciones trigonométricas**

$y = \text{sen } x$



$y = \text{cos } x$

$y = \text{tg } x$

