

Ejercicio.- Determine simetrías, intersecciones con los ejes y bosqueje la gráfica de $f(x) = \frac{1}{x}$.

Solución: El **dominio** de esta función son todos los reales menos el cero: $\text{Dom } f = \mathbf{R} - \{0\}$

Analicemos ahora las **simetrías**. Para ello evaluamos $f(-x)$

$f(-x) = \frac{1}{-x} = -\frac{1}{x} = -f(x)$. Concluimos que la función es impar y por tanto simétrica con respecto al origen.

Veamos ahora **intersecciones**:

Para obtener **el corte con el eje y** deberíamos evaluar f en 0, pero la función no está definida en 0, (0 no está en el Dominio de la función), pues la división entre 0 no está definida. Así que no hay corte con el eje y.

Para conseguir **el corte con el eje x** deberíamos plantear $f(x) = 0$, esto es

$$\frac{1}{x} = 0,$$

pero esta ecuación no tiene solución. Entonces la gráfica de f tampoco tiene intersección con eje x .

Evaluemos la función en algunos valores claves. Aquí es importante conocer el comportamiento de la función para valores muy altos y valores cercanos a cero.

x	y
0,001	1000
0,01	100
0,1	10
1/2	2
1	1
2	1/2
5	1/5
10	0,1

Se grafican los puntos (x,y) obtenidos y se unen con un trazo suave.

