

## Unidad 11 Funciones elementales

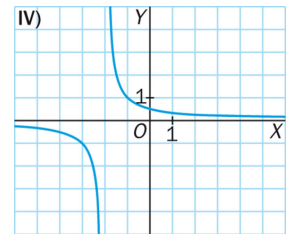
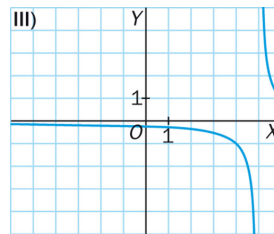
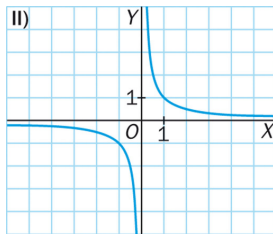
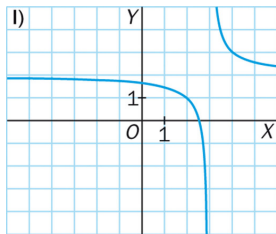
1. Las siguientes situaciones representan casos de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa. Indica cuál representa a cada uno y escribe también la función que refleja cada situación.

- a) El tiempo de llenado de una bañera es 50 segundos dividido entre el número de grifos que se abran para llenarla.
- b) Para preparar un cumpleaños, el anfitrión decide que va a comprar una barra de pan por cada tres invitados.
- c) El número de días que tarda en germinar una flor equivale al doble de días que se riegue.

2. Un jugador de fútbol lanza un libre directo que se cuele en la portería “describiendo una perfecta parábola”, según el locutor de radio. Resulta que, una vez estudiada con un ordenador, la trayectoria del disparo se ajusta a la gráfica de la función  $f(x) = x^2 - 2x + 1$ . ¿Tiene razón el locutor? De ser así, ¿en qué punto cambia el balón su trayectoria, sorprendiendo al portero?

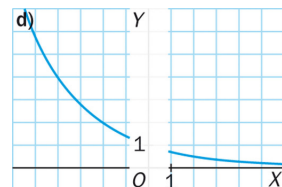
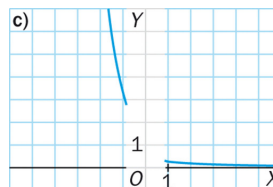
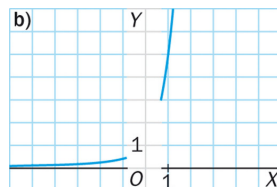
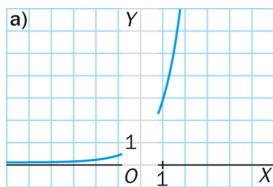
3. Asocia cada gráfica de función con su correspondiente fórmula. Justifica cada asociación.

a)  $y = \frac{1}{x}$       b)  $y = 2 + \frac{1}{x-3}$       c)  $y = \frac{1}{x+2}$       d)  $y = \frac{1}{x-5}$



4. A la hora de imprimir las gráficas de varias funciones de la forma  $y = a^x$  ha habido un error con la impresora y aparece una franja borrosa sobre el eje OY. Completa las gráficas y elige un valor para  $a$  de entre los siguientes.

$a = 5$        $a = 0,7$        $a = 0,3$        $a = 3$



5. Completa, con ayuda de la calculadora, la siguiente tabla.

	-2	-1	0	1	2	4
$f(x) = 2^x$						
$g(x) = \log_2 x$						

- a) Representa las funciones  $f(x) = 2^x$  y  $g(x) = \log_2 x$  sobre los mismos ejes.
- b) ¿Existe alguna relación entre las dos gráficas? ¿Y entre las dos funciones?