



FUNCIONES II

Prof.: Carlos Fermín

Ejercicio 12 bloque 99 pág. 443

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

$$f(0) = -\sqrt{0^2 + 1}$$

$$f(0) = -\sqrt{1}$$

$$f(0) = -1$$

$$f(\sqrt{3}) = -\sqrt{(\sqrt{3})^2 + 1}$$

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

$$f(\sqrt{3}) = -\sqrt{4}$$

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

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

$$f(-2\sqrt{2}) = -\sqrt{(4 \cdot 2) + 1}$$

$$f(-2\sqrt{2}) = -\sqrt{8 + 1}$$

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

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

Ejercicio 1 y 3 bloque 100 pág. 449

CALCULO DEL DOMINIO.

$$f(x) = y = \frac{4x - 3}{5} \quad \text{No hay limitaciones Dom} = \mathcal{R}$$

$$f(t) = \frac{t^2}{2} + t - 1 \quad \text{No hay limitaciones Dom} = \mathcal{R}$$

Ejercicio 5 bloque 100 pág. 449

$$f(x) = y = \frac{4x}{x+4} \quad \text{No hay limitaciones en el numerador}$$

$$x + 4 \neq 0$$

$$x \neq -4$$

$$\text{Dom} = \mathcal{R} - \{-4\}$$

Ejercicio 11 bloque 100 pág. 449

$$f(x) = y = \frac{1}{x^2 - 4x - 60}$$

$$x^2 - 4x - 60 \neq 0$$

$$(x + 6)(x - 10) \neq 0$$

$$(x + 6) \neq 0 \quad (x - 10) \neq 0$$

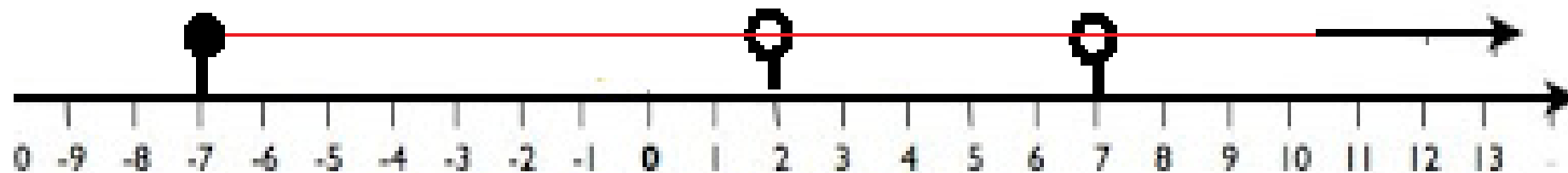
$$x \neq -6 \quad x \neq 10$$

$$\text{Dom} = \mathcal{R} - \{-6; 10\}$$

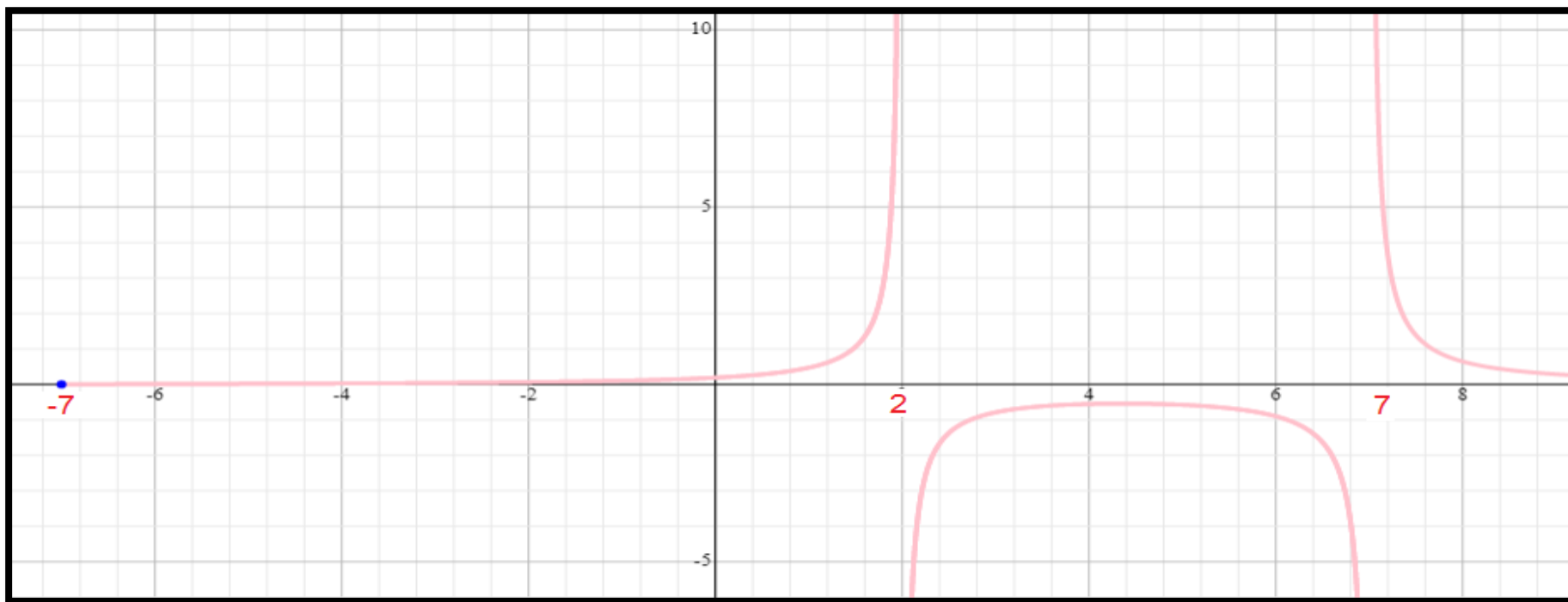
Ejercicio 23 bloque 100 pág. 449

$$f(x) = y = \frac{+\sqrt{x+7}}{x^2 - 9x + 14}$$

$x + 7 \geq 0$ $x \geq -7$	$x^2 - 9x + 14 \neq 0$ $(x - 2)(x - 7) \neq 0$ $(x - 2) \neq 0$ $(x - 7) \neq 0$ $x \neq 2$ $x \neq 7$
-------------------------------	---



$$\text{Dominio} = [-7, +\infty) - \{2; 7\}$$



Ejercicio 29 bloque 100 pág. 449

$$f(x) = y = \frac{-\sqrt{6-x}}{|x^2 + 4x - 13| - 8}$$

$$|x^2 + 4x - 13| - 8 \neq 0$$

$$|x^2 + 4x - 13| \neq 8$$

$$\begin{aligned}x^2 + 4x - 13 &\neq 8 \\x^2 + 4x - 13 - 8 &\neq 0 \\x^2 + 4x - 21 &\neq 0\end{aligned}$$

$$(x - 3)(x + 7) \neq 0$$

$$(x - 3) \neq 0 \quad (x + 7) \neq 0$$

$$x \neq 3 \quad x \neq -7$$

$$\begin{aligned}x^2 + 4x - 13 &\neq -8 \\x^2 + 4x - 13 + 8 &\neq 0 \\x^2 + 4x - 5 &\neq 0\end{aligned}$$

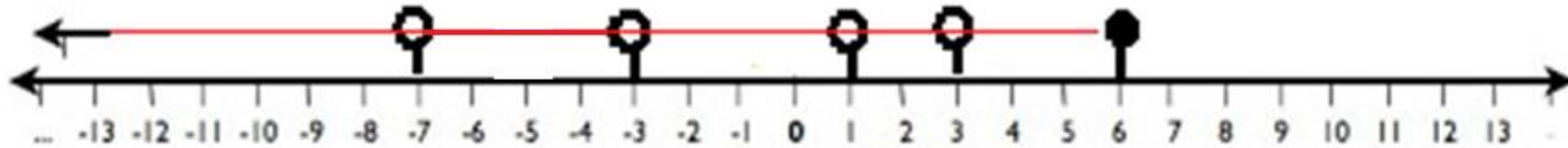
$$(x + 5)(x - 1) \neq 0$$

$$(x + 5) \neq 0 \quad (x - 1) \neq 0$$

$$x \neq -5 \quad x \neq 1$$

$$6 - x \geq 0 \quad -x \geq -6$$

$$x \leq 6$$



$$\text{Dominio} = (-\infty, 6] - \{-7; -5; 3; 1\}$$

Nota: si la función esta formada por varias funciones, entonces, se calcularán los dominios de cada una de ellas por separados, para luego intersectarse entre sí, de tal manera que de existir dicha intersección esta representará el dominio final.

Ejercicio 1 bloque 101 pág. 454

CALCULO DEL RANGO.

$$f(x) = y = 2x + 5$$

$$y - 5 = 2x$$

$$x = \frac{y - 5}{2}$$

No hay limitaciones Rango = \mathcal{R}

Ejercicio 9 bloque 101 pág. 454

$$f(x) = \frac{2x - 3}{x + 1} \quad y = \frac{2x - 3}{(x + 1)}$$

$$y(x + 1) = 2x - 3$$

$$yx + y = 2x - 3$$

$$yx - 2x = -3 - y$$

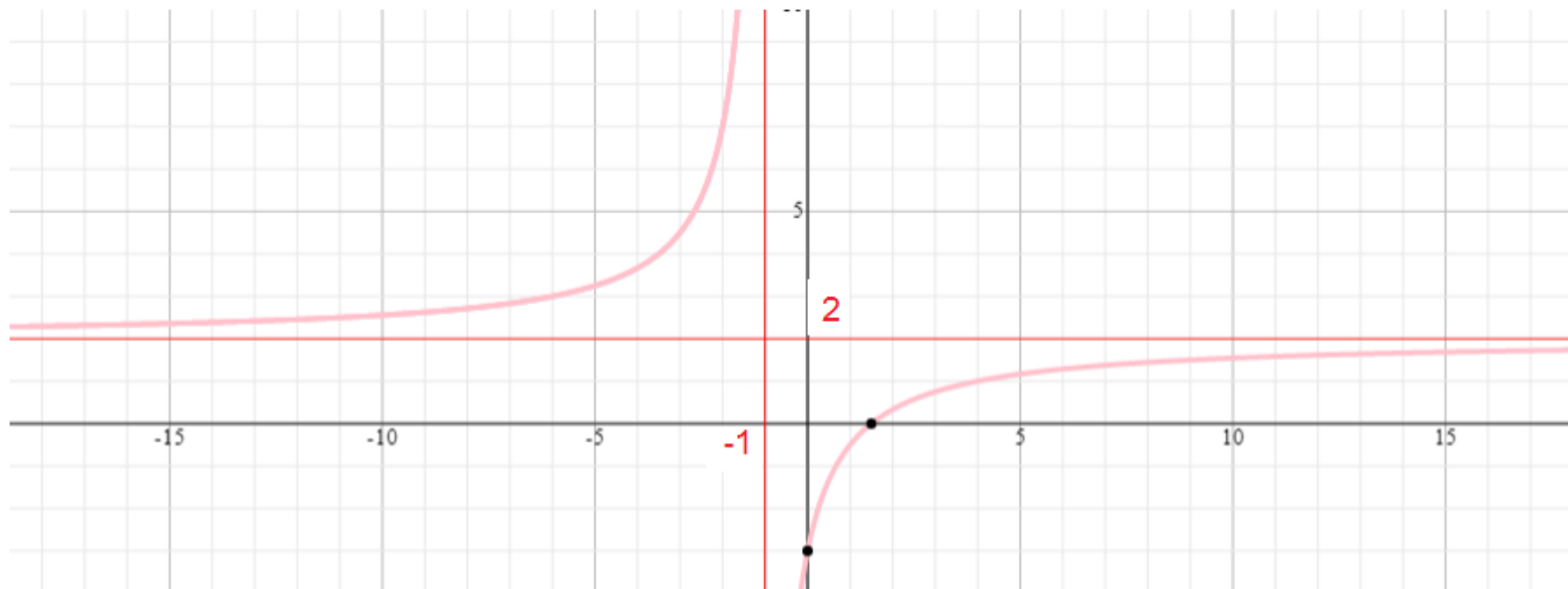
$$x(y - 2) = -3 - y$$

$$x = \frac{-3 - y}{(y - 2)} \text{ ahora se estudia las limitaciones de "y"}$$

$$y - 2 \neq 0$$

$$y \neq 2$$

$$\text{Rango} = \mathcal{R} - \{2\}$$



Ejercicio 14 bloque 101 pág. 454

Completación de cuadrados: se suma y se resta el término b^2 ; luego se procede a factorizar.

$$a^2 \pm 2a \cdot b + b^2 = (a \pm b)^2$$

$$f(x) = x^2 + 2x - 8 \quad y = x^2 + 2x - 8$$

$$a^2 = x^2 \quad 2 \cdot a \cdot b = 2x \quad 2x \cdot b = 2x$$

$$b = \frac{2x}{2x} = 1 \quad b^2 = 1^2 = 1$$

$$y = x^2 + 2x + 1 - 1 - 8$$

$$y = (x^2 + 2x + 1) - 9 \quad y = (x + 1)^2 - 9$$

Despejamos “x”

$$y = (x + 1)^2 - 9$$

$$y + 9 = (x + 1)^2$$

$$(x + 1)^2 = y + 9$$

$$x + 1 = \sqrt{y + 9}$$

$$x = \sqrt{y + 9} - 1$$

Estudiamos la limitación en “y”

$$y + 9 \geq 0$$

$$y \geq -9$$

$$\text{Rango} = [-9, +\infty)$$



Ejercicio 36 bloque 101 pág. 454

$$f(x) = +\sqrt{x+3} + 4$$

$$\text{Rango} = [4, +\infty)$$

