

## Ejercicios Propuestos: OVA 3

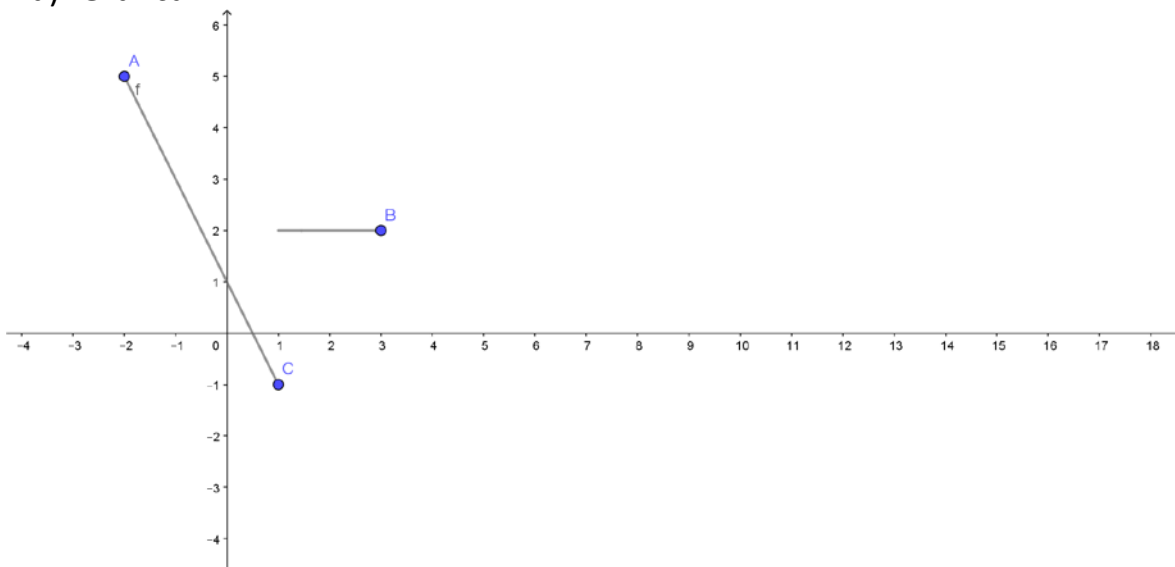
### ➤ Ejercicio 1

1) Determinar la gráfica, dominio y recorrido de la función

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

**Respuesta**

a) Gráfica:



b) Dominio:  $[-2, 3]$

Recorrido:  $[-1, 5]$

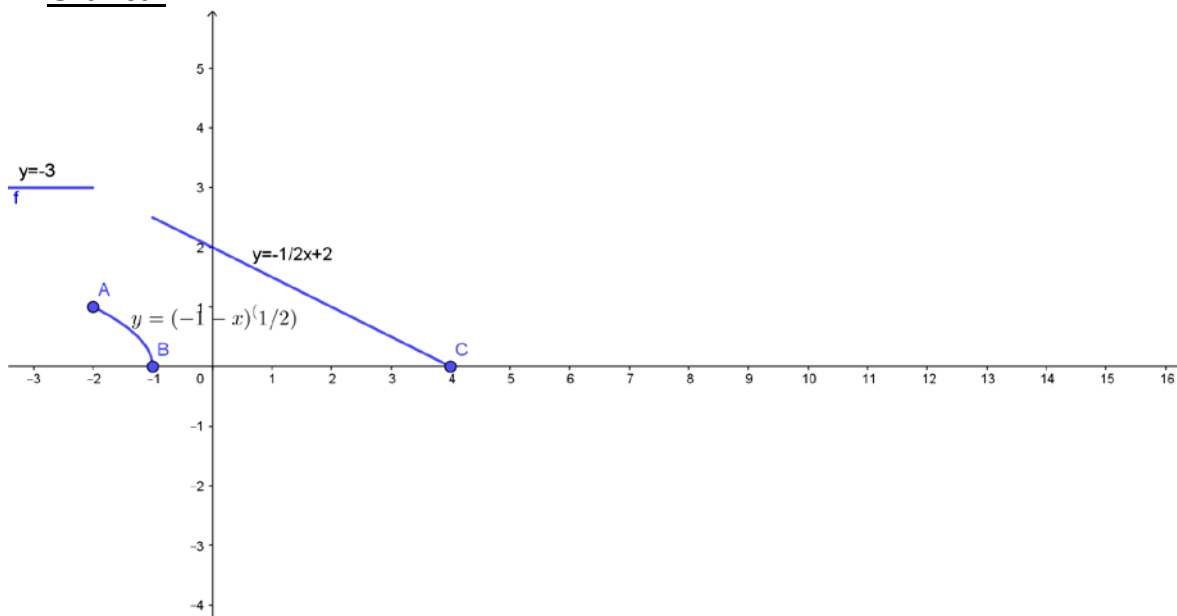
## ➤ Ejercicio 2

2) Determinar la gráfica, dominio y recorrido de la función

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

**Respuesta**

Gráfica:



Dominio:  $]-\infty, 4]$

Recorrido:  $\left[0, \frac{5}{2}\right] \cup \{-3\}$

## ➤ Ejercicio 3

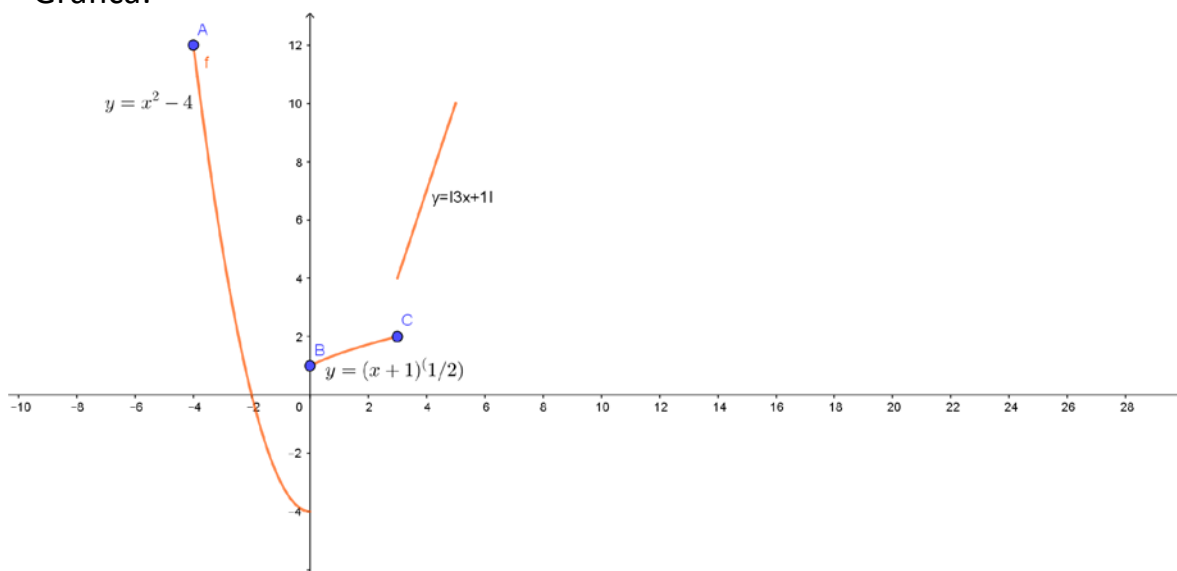
3) Determinar la gráfica, dominio y recorrido de la función

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & \text{si } -4 \leq x < 0 \\ \sqrt{x+1} & \text{si } 0 \leq x \leq 3 \\ |3x-5| & \text{si } 3 < x < 5 \end{cases}$$



### Respuesta

Gráfica:



Dominio:  $]-4, 5[$

Recorrido:  $]4, 12]$ .

### ➤ Ejercicio 4

4) Calcular, si existe,  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$  para

$$f(x) = \begin{cases} \frac{4}{3}x^2 - \frac{1}{3}x + 1 & \text{si } x < 3 \\ 12 - \sqrt{x-3} & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$$

### Respuesta

Existe, pues  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 12$ .



➤ **Ejercicio 5**

5) Calcular, si existe,  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$  para

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 + 2x^2 - 5x - 6}{x^3 + 5x^2 - 2x - 24} & \text{si } x < 2 \\ \frac{9}{80} \cdot \frac{x^2 + x - 6}{\sqrt{9x - 2} - 4} & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

**Respuesta**

Existe:  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \frac{1}{2}$

➤ **Ejercicio 6**

1) Calcular, si existe,  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$  para

$$f(x) = \begin{cases} \frac{5 - \sqrt{4x + 5}}{6 - \sqrt{7x + 1}} & \text{si } x \leq 5 \\ \frac{6}{5} \cdot \frac{x^3 - x^2 - 17x - 15}{3x^3 - 13x^2 - 11x + 5} & \text{si } x > 5 \end{cases}$$

**Respuesta**

Existe, ya que  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = \frac{24}{35}$ .

