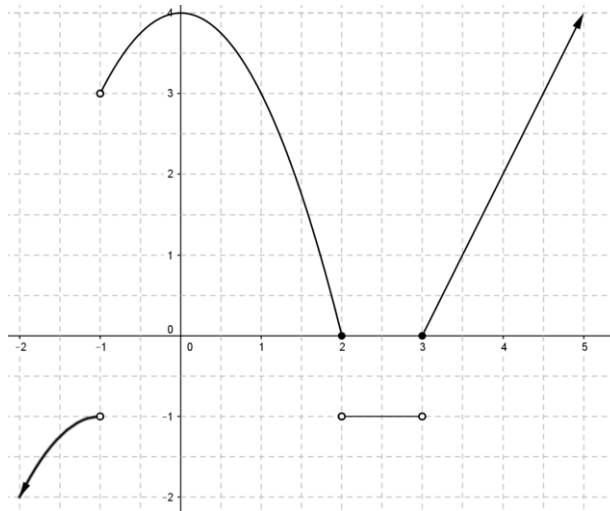


**SOLUCIONARIO precálculo undécimo**

II EXAMEN PARCIAL 2016 - Sábado 25 de junio

**SEGUNDA PARTE. COMPLETE (Valor 8 puntos)**

Considere la siguiente gráfica de una función  $f$  y conteste lo que se le solicita.



- Dominio:  $\mathbb{R} - \{-1\}$
- Ámbito:  $]-\infty, -1] \cup [0, +\infty[$
- $f(0) + f(4) = 6$
- El conjunto de todas las preimágenes  $x$  tales que  $f(x) > 3$ :  $]-1, 1[ \cup \left] \frac{9}{2}, +\infty[$
- El conjunto de todas las preimágenes  $x$  tales que  $f(x) = -1$ :  $]2, 3[$
- Un intervalo donde la función es estrictamente creciente:  $]-\infty, -1[$ ,  $]-1, 0]$ ,  $[3, +\infty[$
- Cantidad de preimágenes de 4: 2
- Cantidad de cortes con el eje X: 2

**TERCERA PARTE. DESARROLLO (Valor 12 puntos)**

Resuelva en forma clara y ordenada cada uno de los siguientes problemas, deben aparecer todos los procedimientos realizados para llegar a la respuesta.

1. (6 puntos) Determine el conjunto solución de la siguiente inecuación:

$$\frac{3}{x-2} - \frac{1}{x+3} \geq 0$$

Solución:

$$\frac{3(x+3) - (x-2)}{(x-2)(x+3)} \geq 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x+9-x+2}{(x-2)(x+3)} \geq 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{2x+11}{(x-2)(x+3)} \geq 0$$

	$-\infty$	$\frac{-11}{2}$	$-3$	$2$	$+\infty$
$2x+11$	-	+	+	+	
$x-2$	-	-	-	+	
$x+3$	-	-	+	+	
$\frac{2x+11}{(x-2)(x+3)}$	-	+	-	+	

El conjunto solución es  $S = \left[ \frac{-11}{2}, -3 \right[ \cup ]2, +\infty[$

2. (6 puntos) Considere la función definida en su dominio máximo por:

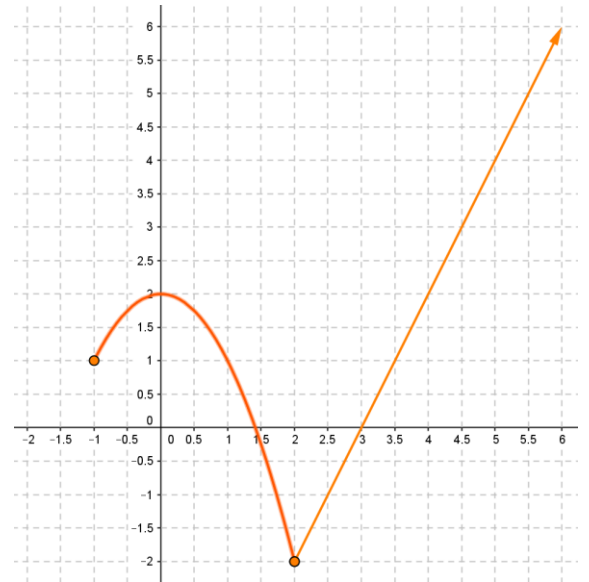
$$f(x) = \begin{cases} 2x-6 & \text{si } x > 2 \\ -x^2+2 & \text{si } -1 \leq x \leq 2 \end{cases}$$

y con base en ella conteste lo que se le pide.

- Trace la gráfica de  $f$ .
- Determine el dominio y el ámbito de  $f$ .
- Determine las preimágenes de 1.

Solución:

- a. Dominio:  $[-1, +\infty[$   
 b. Ámbito:  $[-2, +\infty[$   
 c. Preimágenes de 1:



- $2x - 6 = 1 \Rightarrow x = \frac{7}{2}$  (como es mayor que 2 si es una preimagen)
- $-x^2 + 2 = 1 \Rightarrow x = 1$  o  $x = -1$  (como ambos valores pertenecen a  $[-1, 2]$ , si son preimágenes de 1)

Selección única

1	D	13	D	25	D
2	C	14	D	26	B
3	B	15	B	27	C
4	A	16	C	28	D
5	D	17	D	29	B
6	B	18	D	30	B
7	B	19	C	31	C
8	B	20	C	32	D
9	B	21	C	33	A
10	A	22	A	34	A
11	C	23	A		
12	B	24	B		