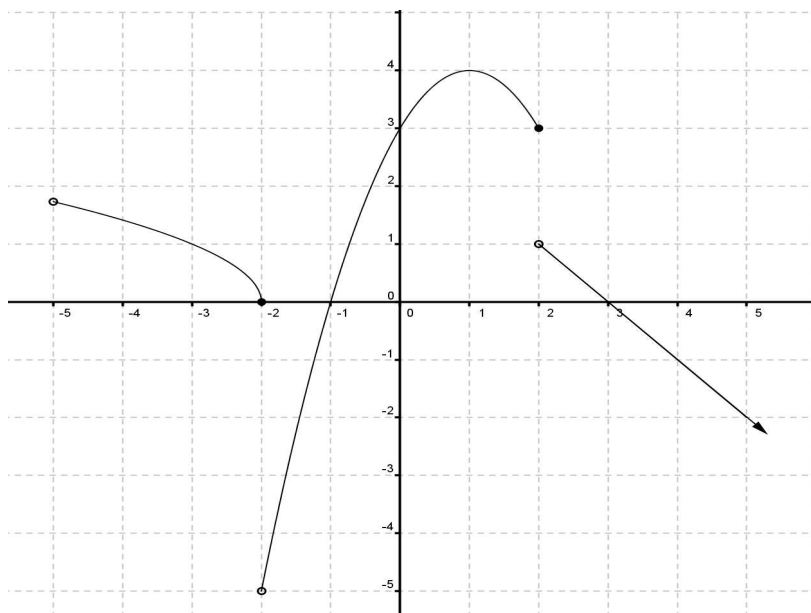


SOLUCIONARIOSelección única

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

SEGUNDA PARTE. ANÁLISIS DE GRÁFICA (Valor 9 puntos)

A continuación se le presenta la gráfica de una función f , escriba en el espacio indicado lo que se le solicita.



- a) El dominio de f es igual a $]-5, +\infty[$
- b) El ámbito de f es igual a $]-\infty, 4]$
- c) El conjunto solución de la inecuación $f(x) < 0$ corresponde a $]-2, -1[\cup]3, +\infty[$
- d) El conjunto solución de la inecuación $f(x) > 3$ corresponde a $]0, 2[$
- e) Un intervalo donde f es creciente corresponde a $] -2, 1[$ o cualquiera que esté contenido en él.
- f) La cantidad de cortes con el eje X de la gráfica de f corresponde a 3 (tres)
- g) La cantidad de preimágenes de 1 es igual a 2 (dos)
- h) La imagen de -2 es igual a 0 (cero)
- i) Si $f(x) \in [0, 3]$ entonces x pertenece al intervalo $]-5, 3]$ o cualquiera que lo incluya

TERCERA PARTE. DESARROLLO (Valor 20 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. Considere el ΔABC cuyos vértices son los puntos $A(3,3)$, $B(7,1)$ y $C(4,-2)$.

a) Determine la ecuación de la recta que define la altura sobre \overline{AC} . (4 pts)

Pendiente de \overline{AC}

$$m = \frac{3 - (-2)}{3 - 4} = -5$$

Pendiente de recta perpendicular \overline{AC}

$$m_{\perp} = \frac{1}{5}$$

Cálculo de "b" para la altura

$$b = 1 - \left(\frac{1}{5}\right) \cdot 7 = \frac{-2}{5}$$

Ecuación de la altura sobre \overline{AC}

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

b) Determine la ecuación de la recta que define la mediana sobre \overline{AB} . (4 pts)

Cálculo de Punto Medio \overline{AB}

$$PM\left(\frac{3+7}{2}, \frac{3+1}{2}\right) = (5,2)$$

Pendiente de la Mediana sobre \overline{AB}

$$m = \frac{2 - (-2)}{5 - 4} = 4$$

Cálculo de "b" para la altura

$$b = 2 - 4 \cdot 5 = -18$$

Ecuación de la mediana sobre \overline{AB}

$$y = 4x - 18$$

2. Dadas las funciones $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{2}x + 3$ y $g: [0, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$ $g(x) = x^2 - 2x - 3$.

Grafique f y g .

(5 puntos)

- Graficar la cuadrática

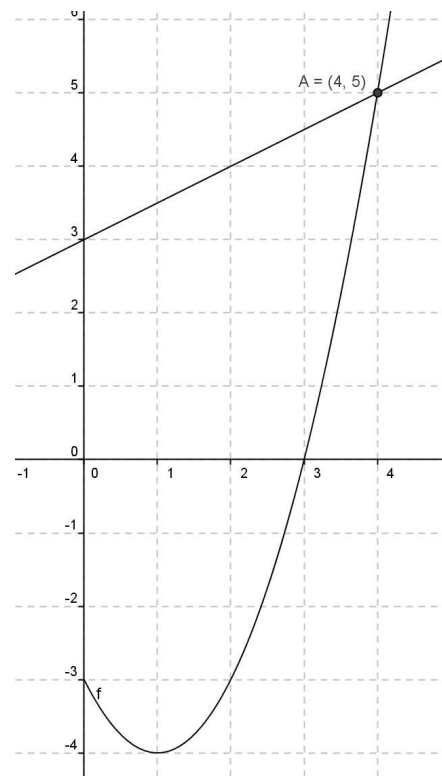
IntX: (3,0)

Int Y: (0,-3)

Vértice: (1,-4)

Graficar la lineal

(0,3) y (2, 4)



- a. Determine el punto de intersección de las gráficas de f y g . Indíquelo en la gráfica. (4 puntos)

$$\frac{1}{2}x + 3 = x^2 - 2x - 3$$

$$f(4) = 5$$

$$2x^2 - 5x - 12 = 0$$

$$(4, 5)$$

$$x_1 = \frac{-3}{2} \notin D_g$$

$$x_2 = 4 \in D_f \text{ y } D_g$$

- b. La ecuación de la recta perpendicular a f y que pasa por el punto de intersección de f y g . (3 puntos)

$$m_{\perp} = -2 \Rightarrow b = 5 - (-2)(4) = 13 \Rightarrow y = -2x + 13$$