

PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO Y ACCESO EFECTIVO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR (PACE)

ACOMPAÑAMIENTO EN EDUCACIÓN SUPERIOR (AES)

UNIVERSIDAD CATÓLICA SILVA HENRÍQUEZ (UCSH)

2018



Presentación

El equipo de Acompañamiento en Educación Superior, ¹AES, tiene como propósitos acompañar y orientar los procesos de inserción universitaria, tanto en lo académico como en lo psicoafectivo. En ese contexto, ponemos a tu disposición este material de estudio.

El documento tiene la finalidad de apoyar tu aprendizaje y complementar las cátedras de matemática que estás recibiendo, todo siempre con el objetivo de potenciar tus talentos y capacidades.

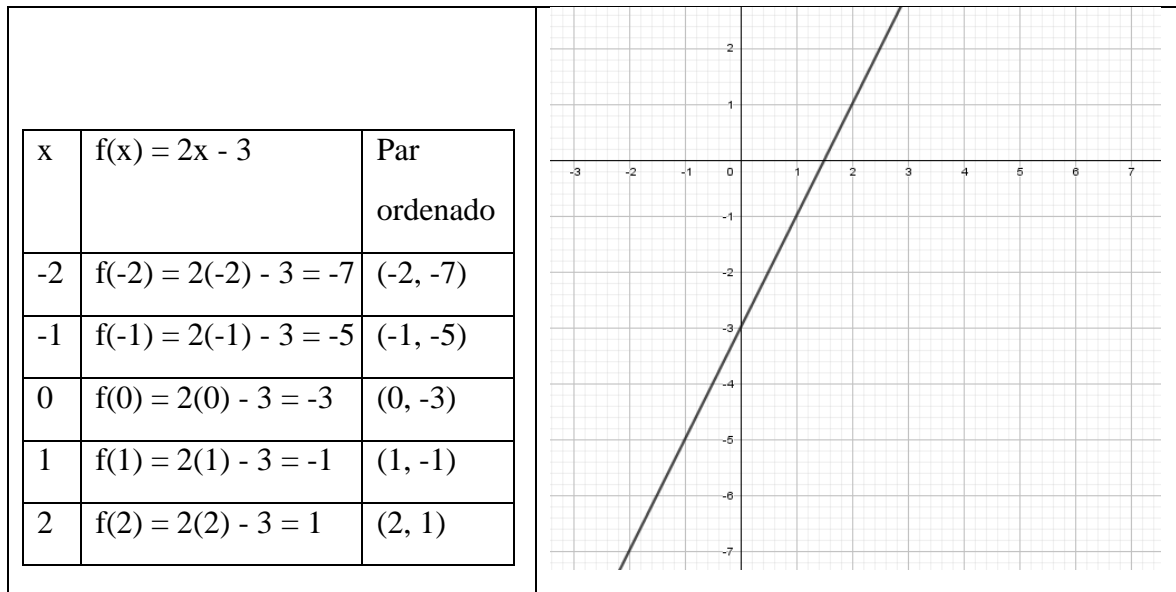
¹ El material fue diseñado por el profesor de Matemática, Magíster en Educación, Nicolás Sánchez Acevedo, Ayudante Académico del Programa PACE-UCSH.

GUIA DE FUNCIONES

EVALUACIÓN Y DOMINIO

Parte 1: Realizar una tabla de valores y representar en el plano cartesiano las siguientes funciones

Ejemplo Parte 1: Para graficar funciones se debe construir una tabla de valores para la variable independiente y luego graficar en el plano cartesiano. Sea la función $f(x) = 2x - 3$. Construir una tabla de valores y graficar en el plano



- a) $f(x) = -x^2 + 4$
- b) $g(x) = -3x + 2$
- c) $h(x) = -5x - 3$
- d) $f(x) = 2x^2 - 1$
- e) $t(x) = (x - 2)^2 + 2$



Parte 2: Hallar el dominio de las siguientes funciones

Ejemplo 1: Determine el dominio y recorrido de la siguiente función $f(x) = -5x + 2$

Solución: en este caso, función de tipo lineal, siempre el dominio y recorrido serán los números reales, es decir, no presenta restricciones a menos que se especifique el intervalo del dominio. En notación simbólica quedará $\text{Dom } f(x): \mathbb{R}$ y $\text{Rec } f(x): \mathbb{R}$

Ejemplo 2: Determine el dominio y recorrido de la siguiente función $f(x) = \frac{3x-5}{3}$

En el caso de las funciones racionales sin incógnita en el denominador. El dominio y recorrido son siempre los números reales, ya que este tipo de funciones presentan restricciones sobre el denominador. En notación simbólica quedará $\text{Dom } f(x): \mathbb{R}$ y $\text{Rec } f(x): \mathbb{R}$

Ejemplo 3: Determine el dominio y recorrido de la siguiente función $f(x) = \frac{2x+3}{2x-3}$

En el caso de las funciones racionales con incógnita en el denominador se debe restringir solo este componente, pues una fracción por definición, no puede tener denominador cero. En este sentido se tiene denominador $\neq 0$.

$$2x - 3 \neq 0$$

$$2x \neq 3$$

$$x \neq \frac{3}{2}$$



Luego el dominio es $\text{Dom } f(x): \mathbb{R} - \left\{\frac{3}{2}\right\}$

a) $f(x) = 2x + 1$

b) $f(x) = \frac{2x - 3}{4}$

c) $f(x) = \frac{x + 3}{x - 2}$

d) $f(x) = x^2$

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

f) $f(x) = \sqrt{x}$

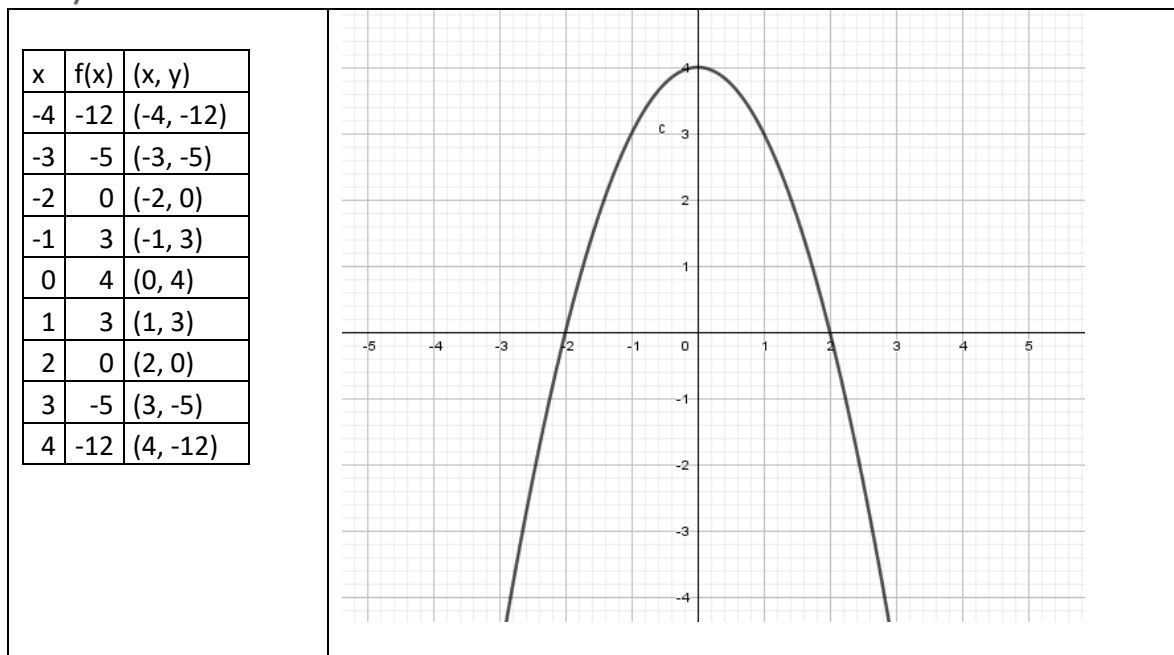
g) $f(x) = \frac{2x + 3}{x + 6}$

h) $f(x) = \frac{2x}{3x - 7}$

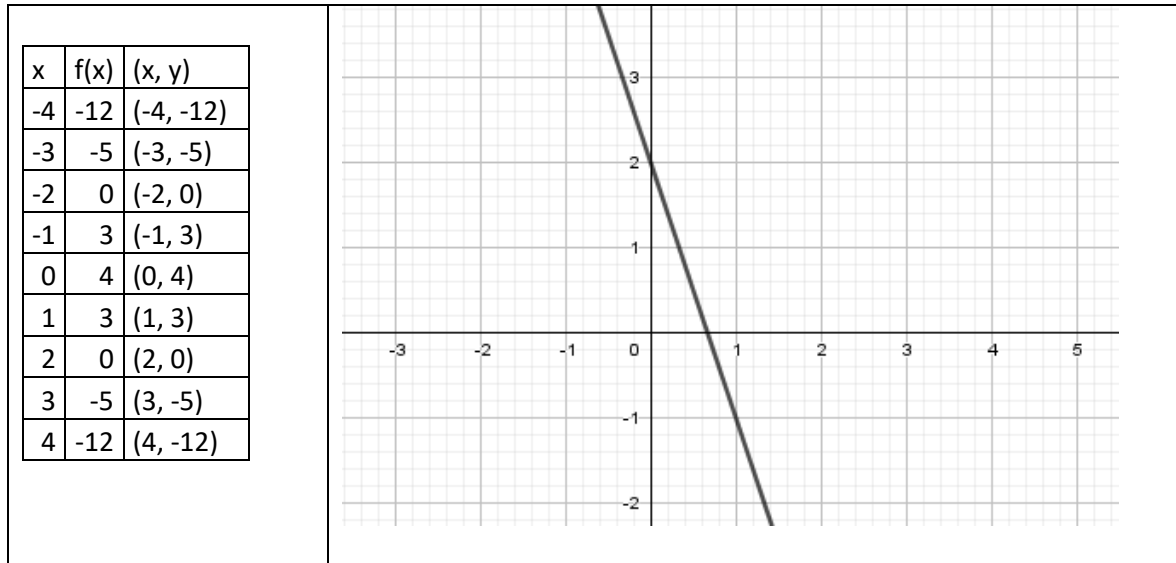
Solucionario

Parte 1

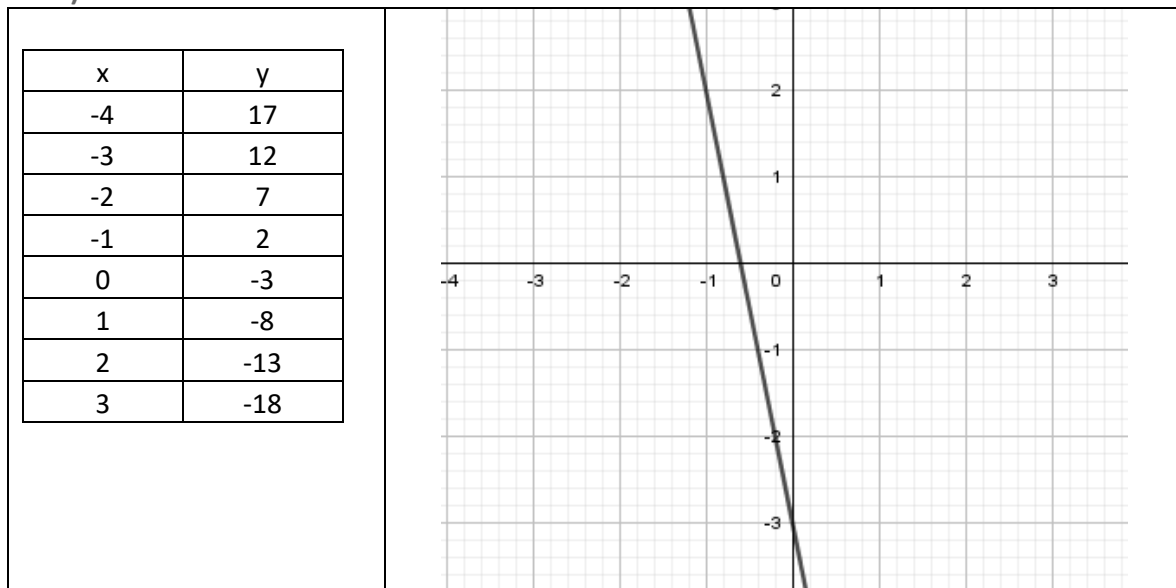
a)



b)

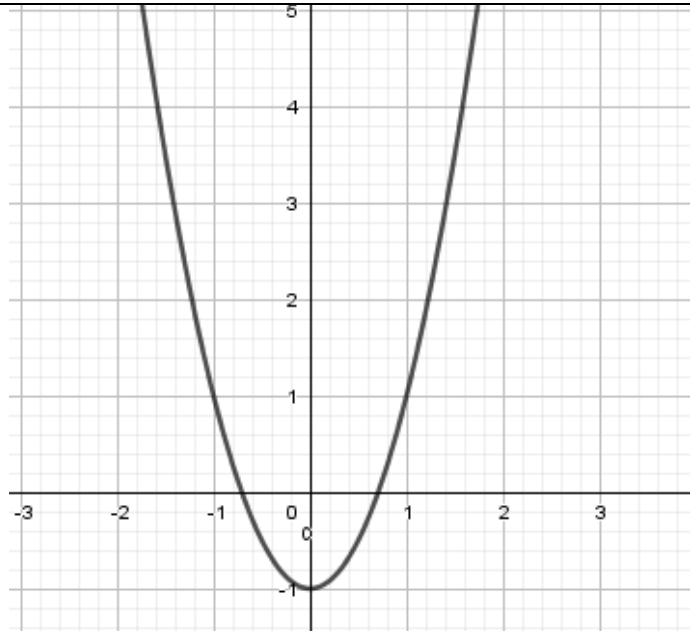


c)

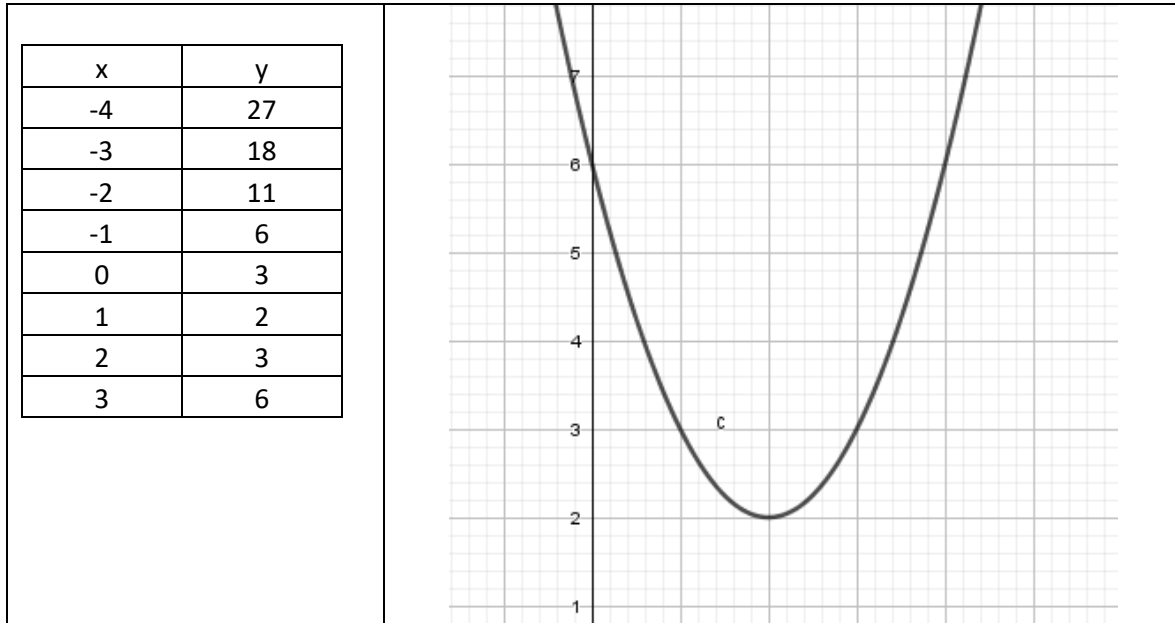


d)

x	y
-4	31
-3	17
-2	7
-1	1
0	-1
1	1
2	7
3	17



e)



Parte 2

- a) Dom $f(x)$: \mathbb{R}
- b) Dom $f(x)$: \mathbb{R}
- c) Dom $f(x)$: $\mathbb{R} - \{2\}$
- d) Dom $f(x)$: \mathbb{R}
- e) Dom $f(x)$: $\mathbb{R} - \{1\}$
- f) Dom $f(x)$: $x \in [0, +\infty]$
- g) Dom $f(x)$: $\mathbb{R} - \{1\}$
- h) Dom $f(x)$: $\mathbb{R} - \{6\}$
- i) Dom $f(x)$: $\mathbb{R} - \left\{\frac{7}{3}\right\}$