

Matemáticas II
Primera tarea¹

Trimestre 2018P
 16 de mayo de 2018

Nombre: _____
 Matrícula: _____

Lee, piensa y responde con cuidado. Recuerden que **las definiciones son las importantes**.

1. Enuncia una definición de función y da un ejemplo que **no** involucre ecuaciones.
2. En la figura 1 aparecen varias tablas de correspondencias. Determina cuáles sí son funciones y cuáles no. En caso de que no lo sean, explica en qué fallan.

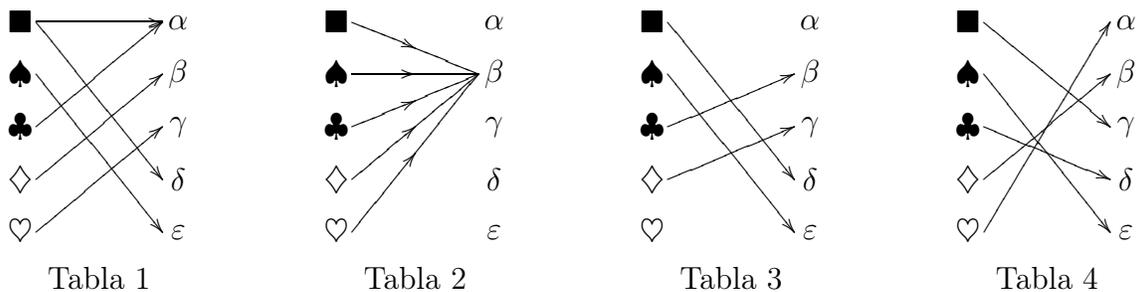


Figura 1: Tablas de correspondencia

3. Expresa las tablas de la figura 1 en términos de parejas ordenadas.
4. Determina el dominio y el rango de los siguientes conjuntos de parejas ordenadas y determina también cuáles definen una función. En caso de que no definan una función, explica en qué fallan.
 - 4.1 $\{(2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$
 - 4.2 $\{(-1, 4), (0, 3), (1, 2), (2, 1)\}$
 - 4.3 $\{(10, -10), (5, -5), (0, 0), (5, 5), (10, 10)\}$
 - 4.4 $\{(-10, 10), (-5, 5), (0, 0), (5, 5), (10, 10)\}$
 - 4.5 $\{(0, 1), (1, 1), (2, 1), (3, 2), (4, 2), (5, 2)\}$

¹Versión 1.

$$4.6 \{(1, 1), (2, 1), (3, 1), (1, 2), (2, 2), (3, 2)\}$$

5. Determina cuáles de las gráficas de la figura 2 representa una función y cuáles no. En caso de que no representen una función, explica por qué. El eje horizontal es el eje de las equis, el eje vertical es el eje de las yes y x es la variable independiente.
6. Determina cuáles de las ecuaciones siguientes definen una función; en caso de que no la definan, explica por qué.

$$6.1 \quad x + y = 4$$

$$6.3 \quad x^2 + y = 4$$

$$6.2 \quad x + y^2 = 4$$

$$6.4 \quad x^2 + y^2 = 4$$

7. Considera las funciones:

$$f(x) = 3x - 5$$

$$F(m) = 3m^2 + 2m - 4$$

$$g(t) = 4 - t$$

$$G(u) = u - u^2$$

Evalúa lo que se pide.

$$7.1 \quad f(-1)$$

$$7.6 \quad G(2) - g(-3)$$

$$7.10 \quad \frac{g(4) \cdot f(2)}{G(1)}$$

$$7.2 \quad g(6)$$

$$7.7 \quad 2F(-1) + f(3)$$

$$7.11 \quad \frac{f(4) - f(2)}{2}$$

$$7.3 \quad G(-2)$$

$$7.8 \quad 3G(-2) + 2F(-1)$$

$$7.4 \quad F(-3)$$

$$7.5 \quad F(-1) + f(3)$$

$$7.9 \quad \frac{f(0) \cdot g(-2)}{F(-3)}$$

$$7.12 \quad \frac{g(5) - g(3)}{2}$$

8. Explica la relación entre $f(x + h)$ y $f(x) + h$, donde x es una variable y h es un número fijo real.
9. Explica la diferencia entre $f(x)$, donde f representa una función, y $2(x)$.
10. Determina el dominio de las funciones siguientes, expresa tu respuesta en notación de desigualdades y de intervalos.

$$10.1 \quad f(x) = 4 - 9x + 3x^2$$

$$10.5 \quad g(t) = \sqrt{t - 4}$$

$$10.9 \quad H(u) = \frac{u}{u^2 + 4}$$

$$10.2 \quad g(x) = 1 + 7x - x^2$$

$$10.6 \quad h(t) = \sqrt{6 - t}$$

$$10.10 \quad G(u) = \frac{u}{u^2 - 4}$$

$$10.3 \quad h(z) = \frac{2}{4 - z}$$

$$10.7 \quad k(w) = \sqrt{7 + 3w}$$

$$10.11 \quad L(v) = \frac{v + 2}{v^2 - 16}$$

$$10.4 \quad k(z) = \frac{z}{z - 3}$$

$$10.8 \quad j(w) = \sqrt{9 + 4w}$$

$$10.12 \quad K(v) = \frac{v + 8}{v^2 + 18}$$

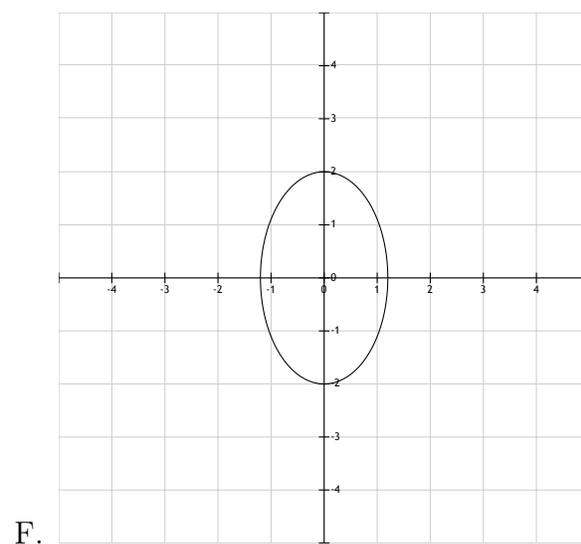
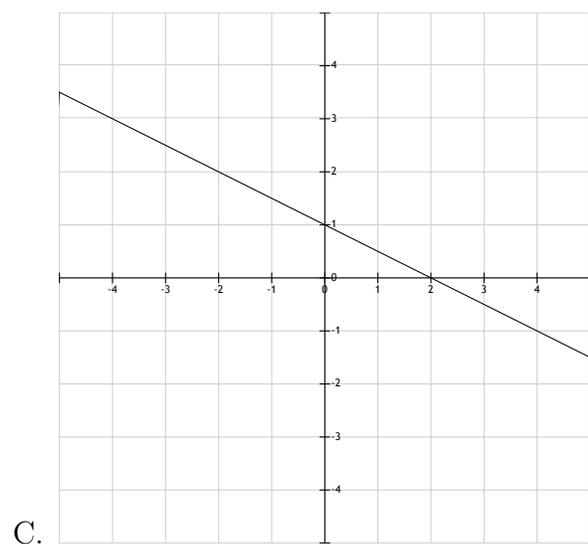
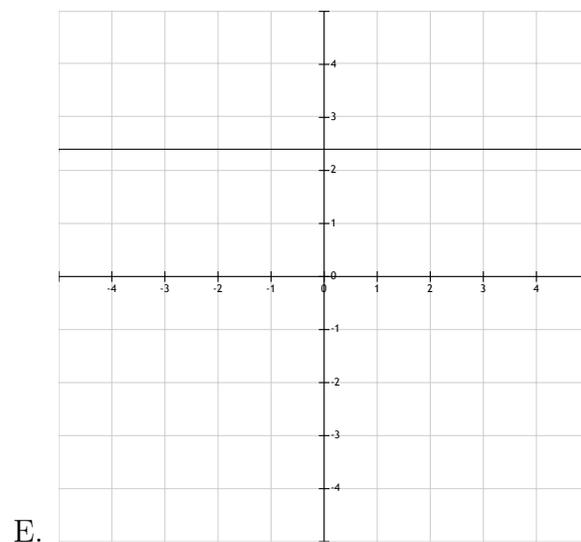
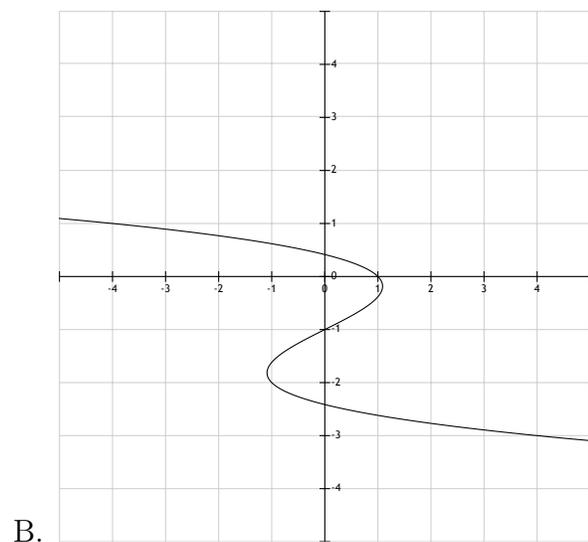
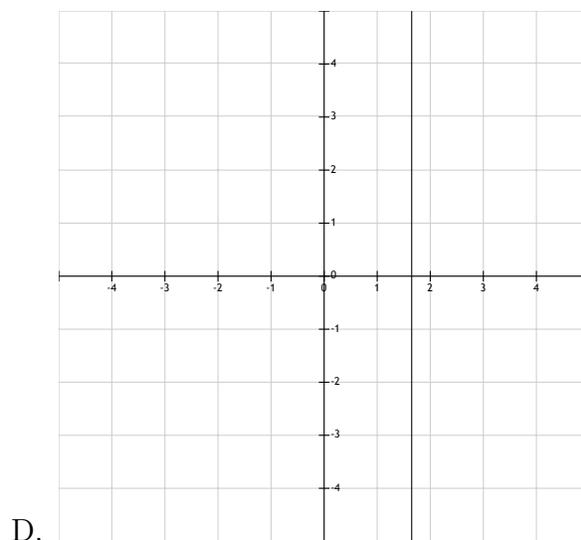
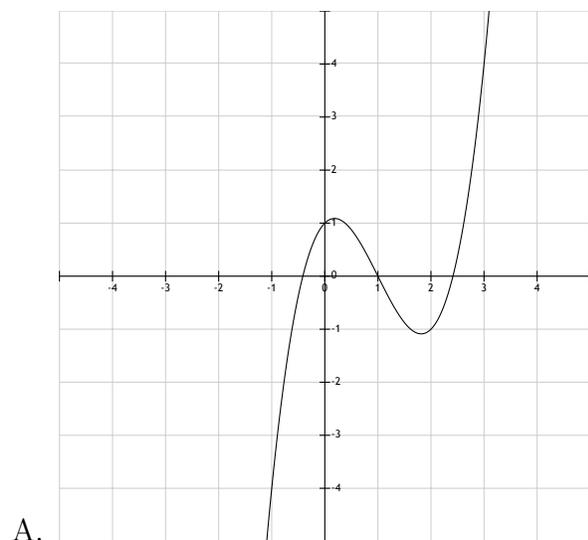


Figura 2: Gráficas del ejercicio 5