

	Departamento de Matemática	Prueba de Funciones 2 Matemática Cuartos Medios	
---	-----------------------------------	--	---

Estudiante:		Curso:	4º
Fecha		Puntaje ideal:	32
		60%	Puntaje Real

- OBJETIVOS:**
- Analizar funciones inyectivas, sobreyectivas y biyectivas.
 - Obtener la función inversa.

INSTRUCCIONES:

- Lea atentamente cada pregunta antes de responder.
- Debe adjuntar el desarrollo de los ejercicios según corresponda, con letra clara y legible, realizado con lápiz pasta de color azul.

l) Relacione la Columna **A** con la **Columna B**, asignándole el número que le corresponda en el espacio en blanco. (1 puntos cada una)

Columna A

Columna B

1	El dominio de $f(x) = \frac{x+5}{x+4}$ es:		Función Sobreyectiva
2	La imagen de -5 en la Función $f(x) = -3x + 7$ es:		Dom $f = [4, \infty[$
3	Recorrido es igual al Codominio		Función Inyectiva
4	El dominio de $f(x) = \frac{x+4}{x}$ es:		Dom $f = \mathbb{R} - \{-4\}$
5	El dominio de $f(x) = \sqrt{x-4}$ es:		22
6	Las imágenes tienen distintas pre imagen		Dom $f = \mathbb{R} - \{0\}$

II) SELECCIÓN MULTIPLE: **Marca sólo una** alternativa. Todos los **desarrollos deben ser realizados (cuando corresponda) se considera dentro del puntaje** (2 puntos. c/u)

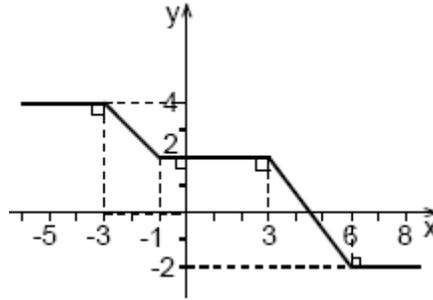
1) Cual(es) de las siguientes aseveraciones es(son) verdadera(s) respecto del gráfico de la función $f(x)$, en la figura?

I) $f(-4) = f(6) + f(8)$

II) $f(-1) + f(3) = f(-3)$

III) $f(-6) + f(8) = 2$

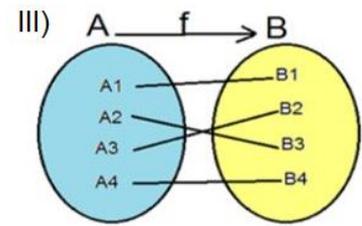
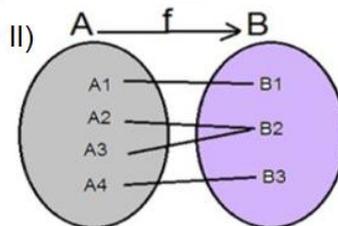
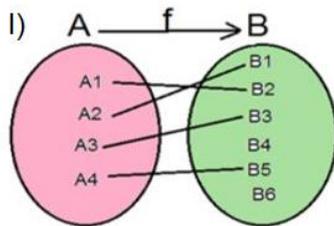
- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo II y III
- E) Solo I, II y III



2) ¿Cuál es el dominio de la función $f(x) = \frac{1}{2x-10}$ en \mathbb{R} ?

- A) Dominio = $\mathbb{R} - \{0\}$
- B) Dominio = $\mathbb{R} - \{5\}$
- C) Dominio = $\mathbb{R} - \{10\}$
- D) Dominio = $\mathbb{R} - \{-10\}$
- E) Dominio = \mathbb{R}

3) ¿Cuál de los siguientes diagramas, representa una función Sobreyectiva?



- A) Solo II B) Solo III
- C) Solo I y II D) I y III
- E) II y III

4) ¿Cuál de las siguientes proposiciones es **Verdadera**?

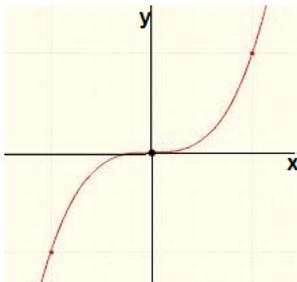
- A) En una Función, a cada valor de la Variable Independiente le corresponden varios valores de la Variable Dependiente.
- B) Todas las funciones tienen Inversa.
- C) El punto $(-1, 6)$ pertenece a la función $y = x^2 + 7$
- D) El Dominio son los valores que puede tomar la Variable Independiente
- E) Una función es Biyectiva si solo es Inyectiva

5) Si $f(x) = x + 3$, entonces $f^{-1}(-3) = ?$

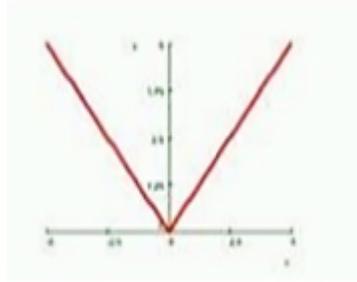
- A) 0
- B) 3
- C) 6
- D) -3
- E) -6

6) ¿Cuál de las siguientes funciones es Inyectiva?

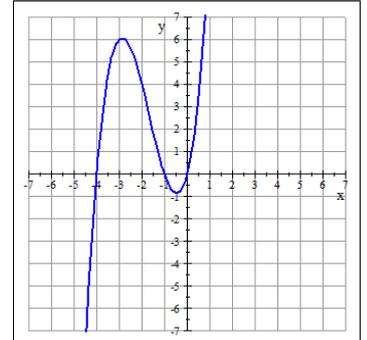
I)



II)



III)



- A) Solo I B) Solo II
- C) I y II D) I y III
- E) Todas

7) ¿Cuál de las siguientes alternativas es **Falsa**?

- A) El Dominio de f^{-1} , es el recorrido de f
- B) Todas las funciones Biyectivas, tienen Inversa
- C) El Recorrido de f^{-1} , es el Dominio de f
- D) El Dominio de $f(x) = \sqrt{x}$ son los IR
- E) En la función $f(x) = \sqrt{2x-4}$, el valor de $f(2) = 0$

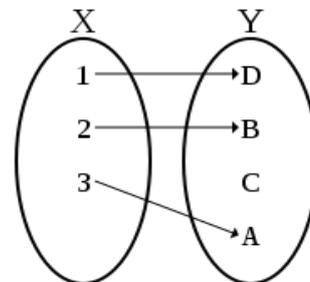
8) Con respecto al siguiente diagrama. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

I) f es inyectiva II) f es sobreyectiva

III) $\text{rec } f = \{A, B, C, D\}$

- A) Solo I B) Solo II
- C) Solo I y III D) II y III

E) Todas



9) ¿Cuál es la función inversa de $f(x) = \frac{5x+7}{2}$

A) $f^{-1}(x) = 2x - 7$

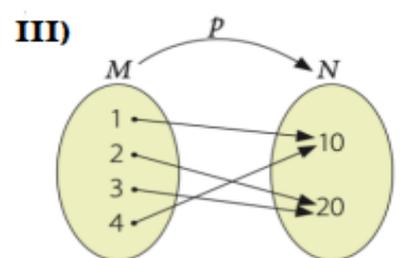
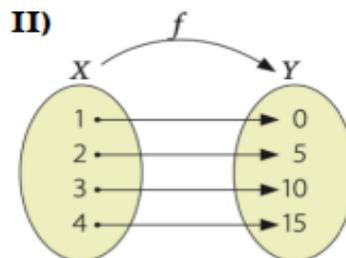
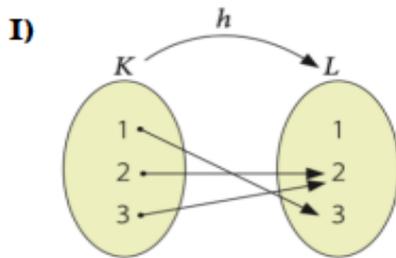
B) $f^{-1}(x) = 7x - 2$

C) $f^{-1}(x) = \frac{2x-7}{5}$

D) $f^{-1}(x) = \frac{5x+2}{7}$

E) Ninguna de las anteriores

10) Cual de los siguientes diagramas es una Función Biyectiva



- A) Solo II B) Solo II
 C) Solo III D) II y III
 E) Todas

III) Indique si es Verdadero (**V**) o Falso (**F**) según corresponda. (1 Punto. c/u).

1)	En una función Biyectiva, el Codominio es igual a Recorrido	
2)	La función inversa de $f(x) = 8x+1$ es $f^{-1}(x) = \frac{x-1}{8}$	
3)	La siguiente función cuadrática es cóncava hacia abajo $f(x) = x^2+2x - 9$	
4)	El punto (2, 4) pertenece a $f(x) = x^2+2x - 5$	
5)	El grafico de una función cuadrática es una Parábola	
6)	El siguiente diagrama es una función Sobreyectiva 	