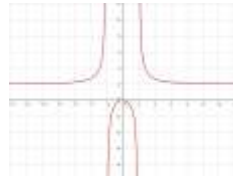


Asignatura	Cálculo Diferencial	Código:	CDX24	Grupo:	___	Parcial:	20%
Docente				Medellín,	___	de	___ de
Nombre:	_____			Carné:	___	NOTA	
<b>NOTAS: 1) no se recibe hoja adicional 2) El quiz tiene una duración máxima de 50 minutos 3) NO se responden preguntas durante el quiz</b> <b>Fórmulas. <math>m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}</math> Ecuaciones de la recta: <math>\frac{y - y_1}{x - x_1} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}; y - y_1 = m(x - x_1)</math></b> <b>Coordenadas del vértice de una función cuadrática: <math>\left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right)</math></b>							

1. En los numerales del 1 al 6 seleccionar la respuesta correcta.

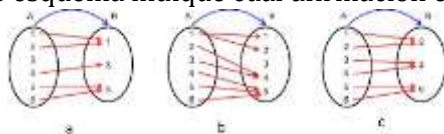
- i. De la gráfica se puede concluir que el dominio y el rango de la función son respectivamente.



- a) Dominio  $(-\infty, \infty)$  y rango  $(-\infty, \infty)$   
 b) Dominio  $(-\infty, -2) \cup (-2, 2) \cup (2, \infty)$  y rango  $(-\infty, 0) \cup (2, \infty)$   
 c) Dominio  $(-\infty, -2)$  y rango  $(-\infty, \infty)$   
 d) Dominio  $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$  y rango  $(-\infty, 0) \cup (1, \infty)$
- ii. (0.25) Observe la gráfica que se presenta a continuación y determine cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera.



- a) La función valor absoluto se trasladó tres unidades hacia la derecha, dos unidades hacia arriba y se reflejó con respecto al eje x.  
 b) La función valor absoluto se trasladó dos unidades a la derecha, se reflejó con respecto al eje x y luego se trasladó dos unidades hacia arriba.  
 c) La función valor absoluto se trasladó dos unidades a derecha y dos hacia arriba.  
 d) La función valor absoluto se trasladó dos unidades hacia la derecha, tres unidades hacia arriba y se reflejó con respecto al eje x.
- iii. A partir del siguiente esquema indique cual afirmación es correcta.



- a) a, b, y c representan funciones.  
 b) Solo a y b son funciones y c es relación.  
 c) Solo b y c son funciones y a es relación.  
 d) Solo a y c son funciones y b es relación.
- iv. Considere la función  $y = -1 + \frac{\sin(x)}{4}$ .
- a) La grafica de la función  $y = \sin(x)$  se traslada  $-1$  unidad horizontalmente y se expande  $\frac{1}{4}$   
 b) La grafica de la función  $y = \sin(x)$  se traslada 1 unidad horizontalmente y se expande  $\frac{1}{4}$   
 c) La grafica de la función  $y = \sin(x)$  se traslada 1 unidad horizontalmente y se expande 4  
 d) La grafica de la función  $y = \sin(x)$  se traslada  $-1$  unidad verticalmente y se expande  $\frac{1}{4}$
- v. Sean  $f$  y  $g$  funciones mutuamente inversas entonces se cumple que.
- a)  $f \circ g = x = g \circ f$   
 b)  $f \circ g = 1 = g \circ f$   
 c)  $f \circ g = x$   
 d)  $f \circ g = -x$
- vi. (0.25) Dadas las rectas  $L_1 = 2x + 1$  y  $L_2 = \frac{-x}{2} + 1$
- a)  $L_1$  es perpendicular a  $L_2$   
 b)  $L_1$  es paralela a  $L_2$   
 c)  $L_1$  No es paralela Ni perpendicular a  $L_2$   
 d)  $L_1$  es paralela y perpendicular a  $L_2$
2. Determine el dominio de la función  $h(x) = f(x) + g(x)$  de forma analítica, donde  $f(x) = \sqrt{2x - 1}$  y  $g(x) = \frac{x}{x^2 - x - 6}$
3. La depreciación de línea recta, o depreciación lineal, consta de un artículo que pierde toda su utilidad inicial de A dólares a lo largo de un periodo de  $n$  años por una cantidad  $A/n$  anual. Si un artículo que cuesta \$20000 cuando está nuevo se deprecia linealmente a lo largo de 25 años, determine la función lineal que proporciona el valor  $V$  después de  $x$  años, donde  $0 \leq x \leq 25$  ¿Cuál es el valor del artículo al cabo de 10 años?
4. Dada la función  $f(x) = \log(2x - 1)$
- a) Determine si  $f(x)$  es invertible.  
 b) (0.4) Si es invertible, hallar la inversa  $g(x)$ .  
 c) (0.3) Verificar  $(f \circ g)(x) = x = (g \circ f)(x)$ .