

SEGUNDO EXAMEN DE MATE 3171

NOMBRE _____

24 de marzo de 2008.

Núm. Ident. _____ Sección _____ Instructor _____

(45%)

I. Seleccionar la mejor alternativa. Indicar su respuesta en la tabla que se encuentra al finalizar esta parte.

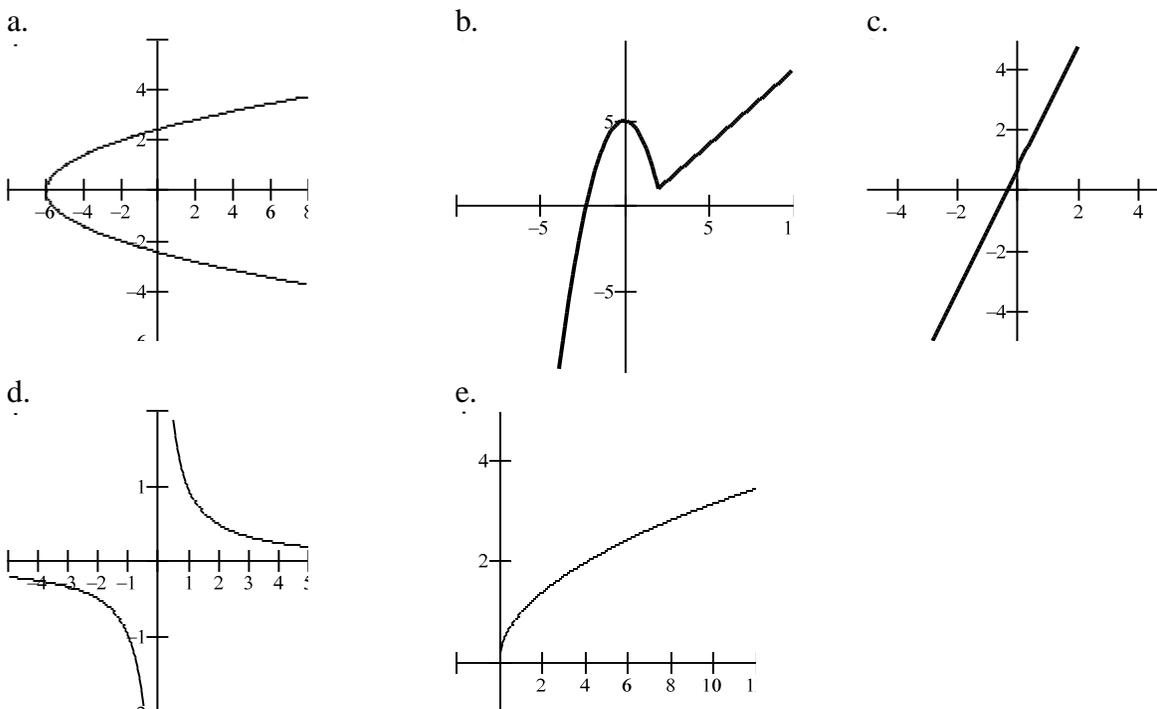
1. La función lineal f que tiene los valores funcionales $f(2) = -5$ y $f(-4) = 7$ es: _____

- a. $f(x) = \frac{x}{2} + 4$ b. $f(x) = -\frac{x}{2} + 5$ c. $f(x) = -2x - 1$
 d. $f(x) = 2x + 15$ e. ninguna de las anteriores

2. Determinar cuál de las siguientes relaciones describe una función de x .

- a. $x = y^2$ b. $x = y^3$ c. $x^2 + y^2 = 2$
 d. todas las anteriores e. ninguna de las anteriores

3. ¿Cuál de las siguientes es la gráfica de una función decreciente en todo su dominio _____



4. El dominio de la función $f(x) = \sqrt{4-x^2}$ es: _____

- a. $0, \infty$ b. todos los números reales c. $-2, 2$
 d. $-\infty, -2 \cup 2, \infty$ e. ninguna de las anteriores

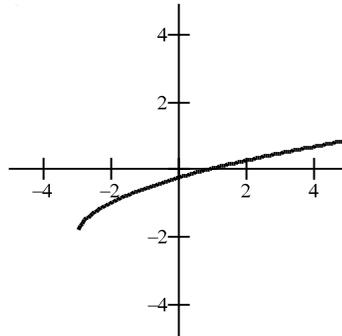
5. El rango de la función $f(x) = x^3$ es: _____

- a. todos los números reales b. $0, \infty$ c. $-1, 1$
 d. $-\infty, 0 \cup 0, \infty$ e. ninguna de las anteriores

6. El(los) cero(s) de la función $h(x) = \frac{3x^2 + x - 10}{x + 5}$ es(son): _____
- a. $x = -5$ b. $x = 2$ c. $x = -2, x = -5$
- d. $x = -2, x = \frac{5}{3}$ e. $x = -5, x = -2, x = \frac{5}{3}$

7. La gráfica de la derecha es la gráfica de la función: _____

- a. $\sqrt{x+3} + 2$
- b. $\sqrt{x+3} - 2$
- c. $\sqrt{x-3} + 2$
- d. $\sqrt{x-3} - 2$
- e. ninguna de las anteriores



8. Si $f(x) = 3x^2 - 4x + 3$ y $g(x) = 4x - 1$, entonces $f \circ g(1) =$ _____
- a. 7 b. 36 c. 18
- d. 15 e. ninguna de las anteriores

9. La gráfica de $y = -f(x)$ se obtiene de la gráfica de $y = f(x)$: _____

- a. Reflejándola en el eje x b. Reflejándola en el eje y
- c. Reflejándola en el eje x y eje y d. Trasladándola 1 unidad a la derecha
- e. ninguna de las anteriores

10. Si $f(x) = 2x - 1$ y $g(x) = \sqrt{x}$, entonces $f - g(x) =$ _____

- a. $2\sqrt{x} + 1$ b. $\sqrt{2x + 1}$ c. $2x - 1 - \sqrt{x}$
- d. $2\sqrt{x + 1}$ e. ninguna de las anteriores

11. Si f tiene función inversa y $f(2) = 3$ entonces $f^{-1} \circ f(2)$ es igual a: _____

- a. 2 b. 3 c. 5
- d. 6 e. ninguna de las anteriores

12. Si $f(x) = 2x - 6$, entonces $f^{-1}(4) =$ _____

- a. 2 b. -4 c. 3
- d. 5 e. -2

13. Las graficas de f y f^{-1} son simétricas con respecto a _____

- a. el eje de x b. el eje de y c. la recta $y = x$
- d. el origen e. ninguna de las anteriores

14. Si $g(x) = 2x^2, x \leq 0$, entonces $g^{-1}(x) =$ _____

a. $\sqrt{\frac{x}{2}}$

b. $-\sqrt{\frac{x}{2}}$

c. $\frac{1}{2x^2}$

d. no tiene inversa

e. ninguna de las anteriores

15. Los siguientes conjuntos de pares ordenados representan funciones, ¿Cuál de los siguientes representa una función uno a uno?

a. $\{(-2,5), (-4,1), (1,-4), (4,-4)\}$

b. $\{(-2,5), (-4,9), (1,1), (-4, -3)\}$

c. $\{(-2, 5), (-4, 9), (1, 2), (4, 5)\}$

d. todas las anteriores

e. ninguna de las anteriores

TABLA DE CONTESTACIONES:

1.	6.	11.
2.	7.	12.
3.	8.	13.
4.	9.	14.
5.	10.	15.

(24%)

II. Llenar los blancos:

1. Si $f(x) = \sqrt{x-5}$ y $g(x) = x^2 - 2x + 6$, $(f \circ g)(x) =$ _____.

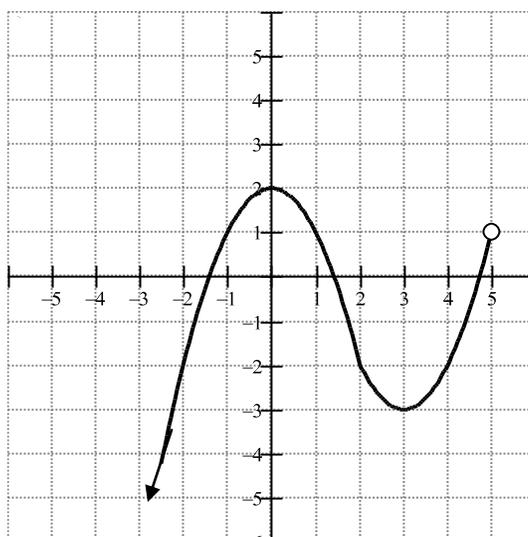
2. Si $f(x) = \frac{1}{x}$ y $g(x) = \frac{x}{x-2}$ el dominio de $\frac{f(x)}{g(x)}$ es: _____.

3. Si la gráfica de $f(x) = |x|$ se traslada 3 unidades hacia arriba y 2 unidades hacia la derecha, la ecuación que se obtiene es: _____.

4. Si $f(x) = 3x - 2$ entonces, $f\left(\frac{1}{2}\right) =$ _____
 $f(1.1) =$ _____

5. Hallar un modelo matemático para la oración: p es inversamente proporcional al cubo de q , y $p=2$ cuando $q=4$. _____.

Utilizar la gráfica de f que se incluye a continuación para llenar los siguientes blancos:



6. El dominio de f es: _____
7. El campo de valores o rango de f es: _____
8. Identifique máximo(s) y/o mínimo(s) relativo(s): _____

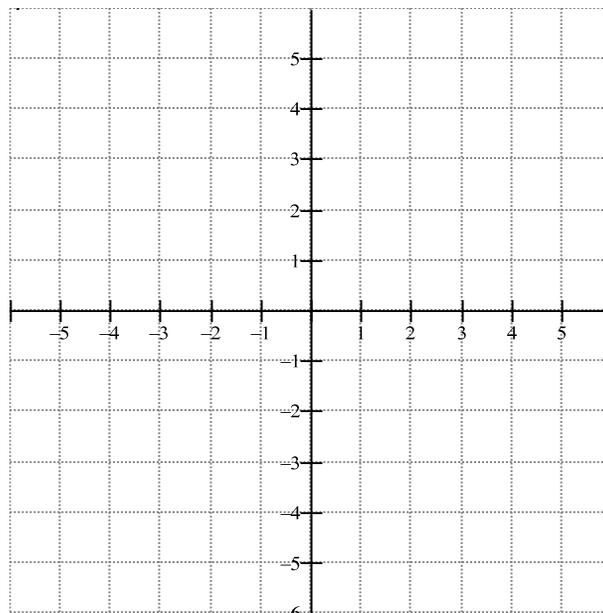
(8%)

III. Si $f(x) = 5 - x^2$ hallar y simplificar $\frac{f(-1+h) - f(-1)}{h}$.

(9%)

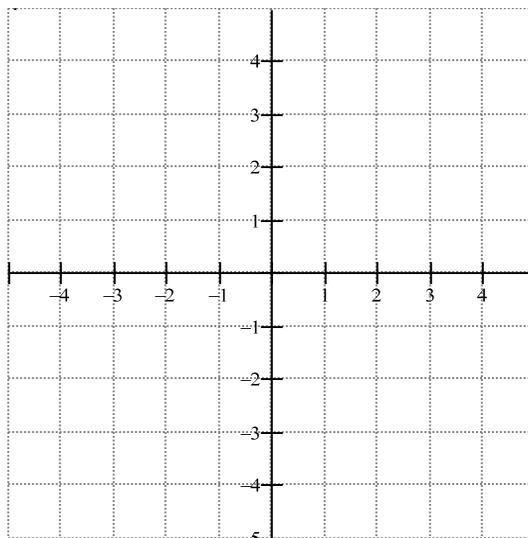
IV. Si $f(x) = \begin{cases} -2x+1 & x < 0 \\ \sqrt{x} & 0 \leq x < 4 \\ 3 & x \geq 4 \end{cases}$ determinar:

1. $f(0) =$
2. $f(-2) =$
3. $f(5) =$
4. Hacer la gráfica de $f(x)$.



(6%)

V. Dibujar la gráfica de $g(x) = -2(x+1)^2 + 3$.

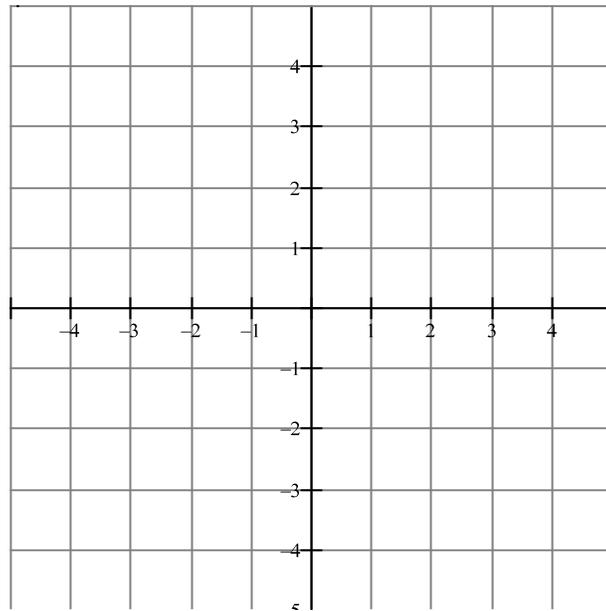


(10%)

VI. Si $f(x) = \frac{3x}{4} + 2$ determinar:

1. $f^{-1}(x) =$

2. Hacer las gráficas de $f(x)$ y $f^{-1}(x)$ en el mismo sistema de ejes cartesianos, identificando cada una.



(8%)

VII. En un planeta X, un objeto cae 18 pies en 3 segundos. Si la distancia que cae es directamente proporcional al cuadrado del tiempo de caída, ¿cuánto tiempo se tardará el objeto en caer 88 pies.