

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN AGUADILLA

Departamento de Matemáticas

Tercer examen parcial

MATE 3171

10 de diciembre de 2008

Nombre: _____ Número: _____
Prof. José N. Díaz Sección _____

SELECCIONE LA MEJOR RESPUESTA, HACIENDOLE UN CÍRCULO A LA LETRA CORRESPONDIENTE. Muestre el procedimiento. (5 pts c/u)

1) Determine cual de las siguientes funciones es 1-1.

- a) $f(x) = x^2 - 2x - 4$
- b) $f(x) = x^4 - 16$
- c) $f(x) = \frac{1}{x}$
- d) $f(x) = \sqrt{x}$
- e) ninguna de las anteriores

2) La inversa de $y = \sqrt{x+1} - 3$ es:

- a) $y = \sqrt{x-1} - 3$
- b) $y = x^2 - 3$
- c) $y = (x-3)^2 + 1$
- d) $y = (x+3)^2 - 1$
- e) ninguna de las anteriores

3)Cuál de las siguientes funciones es impar.

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

4) Escribe $y = x^2 - 12x$ como $a(x - h)^2 + k$

a)

$$(x + 6)^2$$

b)

$$(x - 6)^2 - 36$$

c)

$$(x - 6)^2 + 36$$

d)

$$(x + 6)^2 + 36$$

e) ninguna de las anteriores

5)Cuál de las siguientes es falsa para la gráfica de $f(x) = |x^2 - 4|$.

a) Se obtiene haciendo el reflejo de la parte negativa de $f(x) = x^2 - 4$

b) Se obtiene trasladando horizontalmente 4 unidades a la derecha de $f(x) = x^2 - 4$

c) Es simétrica con respecto al origen $f(x) = x^2 - 4$

d) Es una función 1-1

6) Las transformaciones que se efectúan en la gráfica de $y = \sqrt{x}$ para obtener la gráfica de $y = \sqrt{x + 1} - 3$ son:

a) Mover la gráfica 1 unidad hacia la derecha y 3 hacia abajo

a) Mover la gráfica 1 unidad hacia la derecha y 3 hacia arriba

b) Mover la gráfica 1 unidad hacia la izquierda y 3 hacia abajo

c) Mover la gráfica 1 unidad hacia la izquierda y 3 hacia arriba

d) ninguna de las anteriores

7) Use la prueba de simetría para determinar cuál es el tipo correspondiente a la ecuación $y = 2x^2 + 4$.

- a) simétrica respecto al eje de Y
- b) simétrica respecto al eje de X
- c) simétrica respecto al origen
- d) ninguna de las anteriores

8) Determine cuál de las siguientes funciones es impar:

- a) $x^2 + x + 3$
- b) $x^2 + 4$
- c) $x^3 - x$
- d) $x^5 + 2x^3 - 7x$

9) Se lanza un proyectil y la función $h(t) = -16t^2 - 1000t - 10$ describe su movimiento. Calcule la altura máxima.

- a) 32 seg
- b) 125 seg
- c) 31.25 seg
- d) 42.33 seg

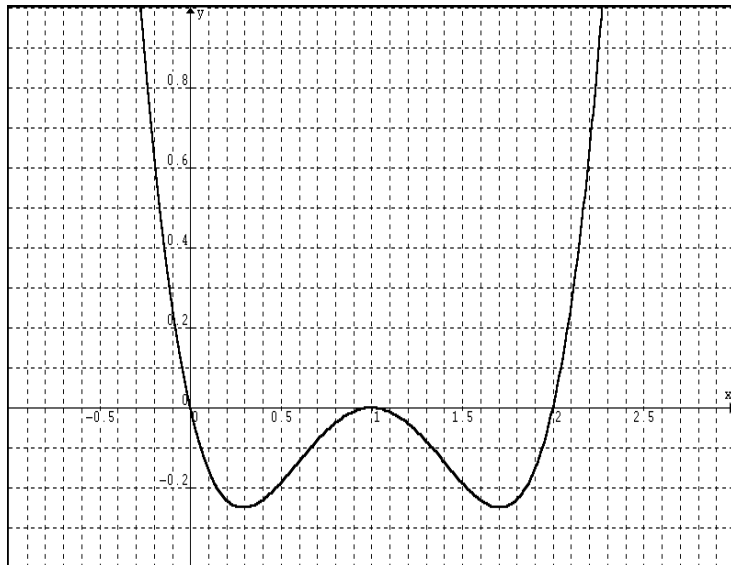
10) Las coordenadas del vértice y la ecuación del eje de simetría para la gráfica de

$$f(x) = (x - 2)^2 - 5 \text{ son:}$$

- a) (2, 5) $x = -2$
- b) (-2, 5) $x = 2$
- c) (2, -5) $x = 2$
- d) (2, -5) $x = -2$

11) La gráfica que se muestra a la derecha tiene un *mínimo* de:

- a) 5 ceros
- b) 6 ceros
- c) 4 ceros
- d) 3 ceros



12) La gráfica que se muestra a continuación debe pertenecer a:

- a) $f(x) = x^2 - 2x - 4$
- b) $f(x) = x^4 - 4x^3 - 5x^2 - 2x$
- c) $f(x) = x^3 - 5x^2 - 2x$
- d) $f(x) = 2x^5 - 4x^3 - 5x^2 - 2x$
- e) ninguna de los anteriores

13) Haga la tabla de los signos para determinar como la función $f(x) = (x + 3)(x + 1)(x - 2)$ corta al eje de X. Si se ve la gráfica de izquierda a derecha, entonces veremos que cuando corta el eje de X, ésta va hacia:

- a) Arriba, abajo, arriba, abajo.
- b) Abajo, arriba, abajo, arriba.
- c) Abajo, abajo, arriba, arriba.
- d) Arriba, abajo, abajo, arriba.
- e) Ninguna de las anteriores.

14) La ecuación de la asíntota vertical de la función $f(x) = \frac{3x - 12}{4x - 2}$ es:

- a) $x = \frac{1}{2}$
- b) $x = \frac{3}{4}$
- c) $x = 2$
- d) $x = 4$

15) La ecuación de la asíntota horizontal de la función $f(x) = \frac{8x - 12}{4x - 2}$ es:

- a) $y = \frac{1}{2}$
- b) $y = \frac{3}{4}$
- c) $y = 2$
- d) $y = 4$

16) La ecuación de la asíntota oblicua de $f(x) = \frac{x^2 - 3x - 18}{x + 2}$ es:

- a) $y = x - 5$
- b) $y = x + 2$
- c) $y = x - 6$
- d) $y = x + 3$

17) El x -intercepto de $f(x) = \frac{x + 3}{x^2 + 6x - 7}$ es:

- a) $(3, 0)$
- b) $(-3, 0)$
- c) $(\frac{3}{7}, 0)$
- d) no tiene intercepto en x

18) El y -intercepto de $f(x) = \frac{x - 14}{x^2 + 5x - 2}$ es:

- a) $(0, -7)$
- b) $(0, 7)$
- c) $(0, 14)$
- d) no tiene intercepto en y

19) La función $f(x) = x^2 - 8x + 10$ tiene el valor mínimo de:

- a) -6 cuando $x = 4$
- b) 6 cuando $x = -4$
- c) 26 cuando $x = 4$
- d) 10 cuando $x = 8$

20)Cuál de las siguientes es cierta para la parábola $y = -4x^2 + 20x - 25$

- a) abre hacia abajo y tiene dos x -interceptos
- b) abre hacia abajo y no tiene x -interceptos
- c) abre hacia abajo y tiene un x -intercepto
- d) ninguna de las anteriores