

SEGUNDO PARCIAL DE ALGEBRA Y FUNCIONES

Profesor: Emiliano Guzmán A.

Grupo 3

Octubre 5/09

Nombre _____

1. (18 PUNTOS)

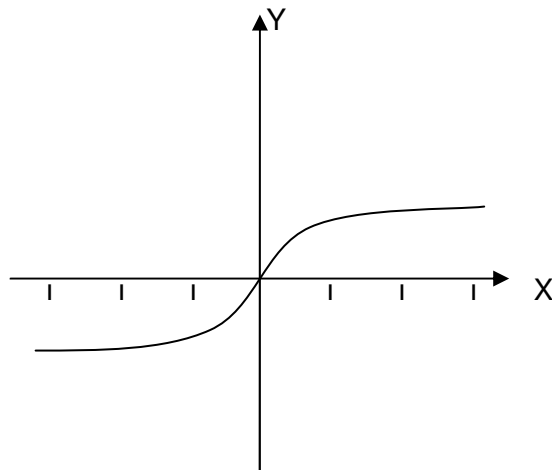
Conteste Verdadero o Falso y justifique:

- a) Dadas las funciones $f(x) = \sqrt{3-x}$ y $g(x) = \sqrt{x+2}$. El dominio de $(f \circ g)(x)$ es $[-2, 7]$
 b) Las rectas: $3x - 4y = 9$ y $3y - 4x = -10$, son perpendiculares entre si.
 c) La ecuación polinómica $2x^3 - 3x^2 - 17x + 30 = 0$ tiene exactamente un cero negativo

2. (16 PUNTOS)

Dada la grafica de la función f . Traza la grafica de

- a) $y = f(-x)$, b) $y = f(2x)$, c) $y = -f(x+2)$, d) $y = |f(x)|$



3. (15 PUNTOS)

Dada la función cuadrática: $f(x) = 5x^2 + 20x + 17$

- a) Exprese $f(x)$ en la forma $y = a(x-h)^2 + k$
 b) Determine el vértice, el punto máximo o mínimo de f y el corte con el eje y .

4. (15 PUNTOS)

Encuentre un polinomio de grado 4 con coeficiente principal 1, que tenga los ceros: 2, -2 y 5i

5. (16 PUNTOS) Dada la función: $f(x) = 4 - x^2$, para $x \geq 0$

Conteste estrictamente en el siguiente orden:

- a) Trace la gráfica de f .
 b) Use la gráfica de f para obtener la de f^{-1}
 c) Halle la función $f^{-1}(x)$
 d) Encuentre $(f \circ f)(x)$

6. (15 PUNTOS)

¿Cuanto dinero tengo que depositar en una cuenta de ahorros que paga una tasa de interés del 11% anual compuesto continuo, para obtener un monto de 100.000 dólares después de 18 años?

$$A = Ce^{it}$$

7. (15 PUNTOS)

Resuelva la ecuación:

- a) $2^{3x-1} = \frac{1}{2}$ b) $8^{2x} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^{x-2} = 4^{-x} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{2-x}$ c) $\log \sqrt{x} = \log(x-6)$

NOTA: Tiempo máximo 2 horas. Puntaje total 110 Ptos. Se califica sobre 100 Ptos.