



Segunda evaluación parcial de álgebra y funciones. 07-08-10. Grupo 09 .Se califica sobre 50 puntos. Profesor . César Cuartas

Nombre \_\_\_\_\_

1. (12 puntos) Dada  $f(x) = \begin{cases} 1 - x, & x \leq -2. \\ 1 - x^2, & -2 < x < 1 \\ 3, & x \geq 1 \end{cases}$  :
  - a) Trace la gráfica de  $f(x)$ .
  - b) Determine los intervalos donde la función es creciente, decreciente, positiva, negativa y constante.
2. (4 puntos) Dadas  $g(x) = \frac{5x}{x-1}$  y  $f(x) = \frac{3x}{x+1}$  determine:  $f \circ g(x)$  y su dominio
3. (10 puntos) Resuelva:
  - a) Encontrar la ecuación de la recta tangente al círculo  $x^2 + y^2 = 169$  en  $(5, 12)$ .
  - b) Encontrar la ecuación de la recta que pasa por  $(2, 1)$  y es paralela a  $4x - 2y = 6$
4. (6 puntos )

Un agricultor desea cercar un campo rectangular y luego dividirlo en Tres lotes rectangulares mediante dos cercas paralelas a cada uno De los lados, Si el agricultor dispone de 600 metros de enrejado ¿Qué dimensiones dará el área rectangular máxima?
- 5.(20 puntos ) Decida sobre la verdad o falsedad de cada afirmación  
(Respuesta sin justificar no se califica)
  - a) Dada  $y^2 = x^2 - 1$ , su gráfica tiene al menos dos simetrías.
  - b) Para  $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$ , su dominio está contenido en su rango.
  - c) El centro y radio de la circunferencia  $3x^2 + 3y^2 - 12x + 18y - 9 = 0$  son respectivamente  $(2, 3)$  y 4 .
  - d) Los ceros del polinomio  $q(x) = 8x^4 - 18x^3 - 75x^2 + 46x + 120$  son reales y de multiplicidad uno.