

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL
Matemáticas I

SEGUNDA EVALUACION IS 2012-2013

Devolver a : MAE Eduardo Armijos , MAE Fausto Jácome

NOMBRE:

PARALELO:

FECHA:

Tema #1 (20 puntos)

Dada la siguiente función $y = \frac{x}{(2x-1)^3}$ encontrar:

- a. Intersecciones con el eje x y y (3 puntos)
- b. Puntos máximos (3 puntos)
- c. Puntos mínimos (3 puntos)
- d. Asíntotas (3 puntos)
- e. Puntos de inflexión (3 puntos)
- f. Trace la curva de y (5 puntos)

Tema #2 (10 puntos)

Un fabricante determina que m empleados en cierta línea de producción producen q unidades por mes, donde; $q = 80m^2 - 0.4m^4$, para obtener una producción mensual máxima. ¿Cuántos empleados deben asignarse a la línea de producción?.

Tema #3 (10 puntos)

Una empresa fabrica estantes para computadores personales. Para cierto modelo, el costo total c (en miles de dólares) cuando se producen q cientos de estantes, está dado por: $c = 2q^3 - 9q^2 + 12q + 20$. La empresa tiene actualmente capacidad de producir entre 75 y 600 estantes por semana. Determine:

- a) el número de estantes que debe producir por semana para minimizar el costo total (5 puntos) b) el costo promedio por estante. (5 puntos)

Tema #4 (10 puntos)

La función de ingreso marginal de un fabricante es $\frac{dr}{dq} = \frac{1000}{\sqrt{100q}}$, si r está en dólares, encuentre el cambio en el ingreso total de fabricante si la producción aumenta de 400 a 1600 unidades.

Tema #5 (10 puntos)

Encuentre el área de la región comprendida entre las curvas $y = x^2$; $y = x + 2$.