

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS**

**INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**

**Febrero 16 de 2011**

**MÉTODOS CUANTITATIVOS II TERCERA EVALUACIÓN**

**Nombre: …………………………………… Paralelo: …………..**

**Firma: ……………………………………… #Matrícula: ……………….**

1. **Califique las siguientes proposiciones como verdaderas o falsas, justificando adecuadamente sus respuestas:**

**VALOR: 20puntos**

1. El área de la rosa  es .
2. Sea f una función definida en el intervalo . Si entonces 
3. Sidiverge, entonces la función f(x) diverge.
4. Los productos cuyas ecuaciones de demanda conjunta son: **** y ****, son sustitutos..
5. **Realice lo requerido en cada literal:**

**VALOR: 20 puntos**

1. Verifique que la función  satisface la ecuación .
2. **Represente la región de integración de  y plantee una integral equivalente realizando un cambio en el orden** **de integración.**
3. **Obtenga**  **si**  **cuando** 
4. **Evalúe** 
5. **Determine el costo del terreno limitado por las curvas en el primer cuadrante, si el costo por unidad cuadrada es de 20 dólares.**

**VALOR: 15 puntos**

1. En cierta fábrica la producción diaria está dada por:, donde K representa el capital invertido en miles de dólares y L representa la fuerza laboral en horas hombre. En la actualidad se han invertido $900.000 y se emplean 1.000 horas hombre cada día, calcular el cambio en la producción, si la inversión de capital se aumenta en $1.000 y la fuerza laboral también aumenta en 2 horas hombre.

**VALOR: 15 puntos**

1. En un taller de mecánica se reparan 2 tipos de autos *A* y *B* . La función de trabajo conjunto está dado por: , donde *x* e *y* representa el número de autos por día del tipo *A* y *B* reparados, respectivamente. Para minimizar el trabajo, ¿cuántos autos de cada tipo deben repararse, si diariamente se puede reparar 8 autos?

**VALOR: 15 puntos**

1. Determine el volumen del sólido bajo la función  sobre la región triangular R con vértices en los puntos .

**VALOR: 15 puntos**