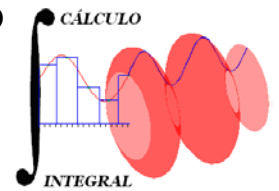




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS



CÁLCULO INTEGRAL
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL COLEGIADO

TIPO "B"

5 de mayo del 2007

Semestre 2007-2

INSTRUCCIONES: Leer cuidadosamente los enunciados de los 7 reactivos que componen el examen antes de empezar a resolverlos. La duración máxima del examen es de **2.5 horas**.

1. Efectuar,

$$\int \frac{dx}{x\sqrt{5-x^2}}$$

15 puntos

2. Efectuar,

$$\int \operatorname{angcot}(x) dx$$

15 puntos

3. Efectuar,

$$\int \frac{x-1}{x^3-2x^2-3x} dx$$

15 puntos

4. Efectuar,

$$\int 7 \operatorname{sen}^7 x \, dx$$

10 puntos

5. Calcular el área de la región limitada entre las curvas de ecuaciones $y = x^3 + 3$, $x - y + 3 = 0$.

17 puntos

6. Calcular el volumen del sólido que se obtiene al hacer girar el área limitada por las curvas de ecuaciones $y = \sqrt{x^2 + 2}$, $x = -1$, $x = 1$ alrededor del eje X .

12 puntos

7. Determinar la longitud de la curva cuya ecuación es $r = 5 + 5 \cos \theta$ para $0 \leq \theta \leq \pi$.

16 puntos