

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN E0600

- (1) Calcular el área de la región del plano limitada por las curvas $y = x^2 + 5$; $y = -2x + 40$ & $y = 6x - 4$
- (2) Calcular el volumen del sólido de revolución obtenido al rotar alrededor del eje x , la región del plano limitada por la curva $y = \cos x$ con $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$.

- (3) Dada la función

$$f(x) = \int_0^x \sin t \, dt, \text{ calcular } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x^2}$$

- (4) Resolver la ecuación: $2 \ln 2 + \ln(x^2 - 1) = \ln(4x - 1)$

- (5) Calcular la integral impropia:

$$\int_1^{+\infty} x e^{-x^2} \, dx$$

- (6) Calcular las integrales siguientes:

(a)

$$\int \frac{\cos^3 2x \, dx}{\sqrt{\sin 2x}}$$

(b)

$$\int \frac{e^x \, dx}{(e^{2x} + 1)(e^x - 1)}$$

(c)

$$\int \frac{\sqrt{9 + 4x^2}}{x^4} \, dx$$

(d)

$$\int_0^{2\pi} |\sin \theta| \, d\theta$$

(e)

$$\int_{-1}^1 xF(x) \, dx; \text{ donde } F(x) = \begin{cases} \cos x & \text{si } x < 0 \\ e^x & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$