

**PREPARATORIA FEDERAL POR COOPERACIÓN "QUETZALCOATL" CLAVE: EMS 2/12**  
**GUÍA DE CÁLCULO INTEGRAL**

PROFESOR: I.Q. IGNACIO MIRANDA LARA

ESPECIALIDAD: FÍSICO-MATEMÁTICO

I. Integra las siguientes funciones utilizando la fórmula correcta:

a.  $\int (6\sqrt[3]{x^4} + \frac{4}{\sqrt{x}} - \frac{8}{x^3}) dx =$

b.  $\int (5x^3 + 4x^2 - 2x + 3) dx =$

c.  $\int (6 \sin \frac{x}{4} - \frac{1}{4} \tan 6x + 2 \cos 3x) dx =$

d.  $\int (e^{4x} + e^{5x})^2 dx =$

II. Calcula el valor de la siguiente integral definida:

a.  $\int_1^5 (12x^2 - 8x + 12) dx =$

III. Integra las siguientes funciones utilizando el método correcto:

a.  $\int x^2 \ln 4x^2 dx =$     b.  $\int \sin^2 3x dx =$     c.  $\int 3x \sin 2x dx =$     d.  $\int \cos^3 4x dx =$     e.  $\int 3x e^{4x} dx =$

IV. Resuelve los siguientes problemas utilizando la diferencial:

a). Un tubo de cobre tiene una longitud de 60 cm de largo. Si el diámetro interior del tubo es de 2.54 cm y el espesor de éste es de 0.24 cm, calcula el valor aproximado del cobre empleado en el tubo.

V. Calcula el área de la región limitada por  $f(x) = 5 - x^2$  y  $g(x) = 3 - x$ .

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_