

**PREPARATORIA FEDERAL POR COOPERACIÓN "QUETZALCOATL" CLAVE: EMS 2/123**  
**GUÍA DE CÁLCULO INTEGRAL**

PROFESOR: I.Q IGNACIO MIRANDA LARA

ESPECIALIDAD: FÍSICO-MATEMÁTICO

I. Integra las siguientes funciones utilizando la fórmula correcta:

a.  $\int (\sqrt[3]{x^4} + \frac{2}{\sqrt{x}} - \frac{4}{x^3}) dx =$

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

c.  $\int (5 \sin \frac{x}{5} - \frac{1}{2} \tan 6x + 2 \cos 3x) dx =$

d.  $\int (e^{3x} + e^x)^2 dx =$

II. Calcula el valor de la siguiente integral definida:

a.  $\int_1^5 (6x^2 - 4x + 8) dx =$

III. Integra las siguientes funciones utilizando el método correcto:

a.  $\int x^2 \ln 3x dx =$     b.  $\int 3x \sin 2x dx =$     c.  $\int 3x e^{2x} dx =$     d.  $\int \frac{x-19}{x^2-3x-10} dx =$

IV. Calcula el valor de la siguiente sumatoria: (Valor: 1.0 punto por inciso)

a).  $\sum_1^{24} (15i^2 + 4i - 150) =$

V. Resuelve los siguientes problemas utilizando la diferencial:

a). Un tubo de cobre tiene una longitud de 1.80 cm de largo. Si el diámetro interior del tubo es de 4 in y el espesor de éste es de 0.36 cm, calcula el valor aproximado del cobre empleado en el tubo.

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

VII. Define los siguientes conceptos:

- a) Diferencial
- b) Integral

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