

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

PROFESOR: I.Q IGNACIO MIRANDA LARA

ESPECIALIDAD: FÍSICO-MATEMÁTICO

NOMBRE: _____ JULIO DE 2024.

I. Integra las siguientes funciones utilizando la fórmula correcta:

a) $\int (2x^3 + 6x^2 - 4x + 2) dx =$

b) $\int (2 \operatorname{sen} 3x - \frac{1}{4} \tan 4x + 3 \cos 5x) dx =$

c) $\int 5 e^{2x} dx =$

II. Calcula el valor de la siguiente integral definida: valor 1 punto

a) $\int_{-1}^5 (4x^2 - 2x + 3) dx =$

III. Integra las siguientes funciones utilizando el método correcto: valor 1 punto por inciso

a. $\int x^2 \ln 3x dx =$

b. $\int 2x \cos 3x dx =$

c. $\int \frac{x-9}{x^2-x-6} dx =$

d. $\int \left(\frac{2dx}{36x^2+9} \right) dx =$

IV. Calcula el valor de las siguiente sumatoria:

a). $\sum_1^{25} (12i^2 + 4i - 140) =$

V. Resuelve el siguiente problema utilizando la diferencial:

a). Un tubo de cobre tiene una longitud de 2.5 m de largo. Si el diámetro interior del tubo es de 4 in y el espesor de éste es de 0.34 cm, calcula el valor aproximado del cobre empleado en el tubo.

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

VII. Identifica y escribe los nombres de los elementos de una integral en la siguiente expresión:

$$\int f(x) dx = F(x) + C$$