



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA  
INGENIERIA AMBIENTAL

Curso: Cálculo II

Valor: 25%

Nota:

Nombre del docente: Sandra María Quintero Correa

Nombre del estudiante:

1. (Valor: 1.25 punto) Calcule las siguientes integrales

a)  $\int \frac{1}{(3+5x)^2} dx$

b)  $\int \tan^6 x \sec^4 x dx$

2. (Valor: 1.0 punto). Un objeto se mueve a lo largo de un eje de coordenadas con velocidad de  $v(t) = 2 - 3t + t^2$  unidades por segundo. Su posición inicial ( $t=0$ ) es de 2 unidades a la derecha del origen. Hallar la posición del objeto cuatro segundos más tarde.

3. (Valor: 1.25 punto) Calcular la siguiente integral:

$$\int (x^2 + 1)e^{-2x+4} dx$$

4. (Valor: 1.25 punto). Calcular la siguiente integral a través de fracciones parciales.

$$\int \frac{6x^4 + 23x^2 + 4x + 15}{x^2 + 3} dx$$

**Indicaciones:** La conceptualización de los enunciados hace parte fundamental del desarrollo de la prueba, de este modo no se permiten preguntas durante el examen. Solamente se permite utilizar la hoja de fórmulas proporcionada por el docente. Justifique y tenga claridad en los procedimientos y respuestas para facilitar la valoración de la prueba.