



Matemáticas para las Ciencias II

Semestre 2020-2

Prof. Pedro Porras Flores

Ayud. Irving Hernández Rosas

Tarea Examen III



Kevin Ariel Merino Peña¹ Armando Abraham Aquino Chapa² José Manuel Pedro Méndez³

30 de septiembre de 2020

Instrucciones: Realice las siguientes ejercicios escribiéndolos de manera clara, los puede realizar en L^AT_EX, en un cuaderno etc, pero debe de subir el archivo en la sesión de classroom en formato pdf para su revisión.

Métodos de integración

Integración por partes (2.5 pts.)

1. Realice las siguientes integrales:

a) $\int x \sin(x) dx$

b) $\int x^2 e^x dx$

c) $\int x^2 \sin(x) dx$

d) $\int x \ln(x) dx$

e) $\int e^x \sin(x) dx$

Integración por sustitución (2.5 pts.)

2. Realice las siguientes integrales:

a) $\int \frac{\ln(x)}{x} dx$

b) $\int e^x \sin(e^x) dx$

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

d) $\int x \sqrt{1-x^2} dx$

e) $\int \frac{1}{x \ln(x)} dx$

Integración por sustitución trigonométrica (2.5 pts.)

3. Realice las siguientes integrales:

a) $\int \sqrt{1-x^2} dx$

b) $\int \sqrt{x^2-1} dx$

c) $\int \frac{\sqrt{1-x^2}}{x^2} dx$

¹Número de cuenta 317031326

²Número de cuenta n

³Número de cuenta n

$$d) \int \frac{1}{x^2 \sqrt{1-x^2}} dx$$

$$e) \int \frac{1}{\sqrt{x^2-1}} dx$$

Integración por fracciones parciales (2.5 pts.)

4. Realice las siguientes integrales:

$$a) \int \frac{x}{x^2 + 5x + 6} dx$$

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

$$c) \int \frac{x+1}{x^2(x-1)^3} dx$$

$$d) \int \frac{x^3 - 4x + 3}{x^2(x+1)^2} dx$$

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