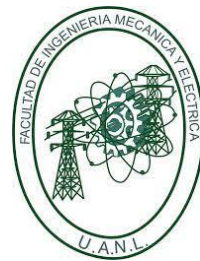




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN.



Facultad De Ingeniería Mecánica Y Eléctrica.

Materia:

Matemáticas 2.

Actividad #: 2

Nombre de la practica:

Actividad Fundamental #2.

Semestre:

Enero-Junio 2023

Maestro:

CARLOS ALBERTO TAVARES RUIZ.

Matricula	Alumno	Semestre	Carrera
2127816	Castañeda Quintero Abraham	2°	ITS

**Cd. Universitaria; San Nicolas de los Garza, N.L. a 29 de abril de
2023.**

Actividad Fundamental #2

2127816
28 04 23

ILATE

② $\int \frac{u}{A} \cdot \frac{dv}{E} dx = x \frac{e^{2x}}{2} - \frac{1}{2} \int e^{2x} dx$

$\frac{u}{A} = \frac{e^{2x}}{E}$

$du = dx$

$v = \frac{e^{2x}}{2}$

$= \frac{x e^{2x}}{2} - \frac{e^{2x}}{4} + C$

$\boxed{= \frac{x e^{2x}}{2} - \frac{e^{2x}}{4} + C}$

② $\int \frac{u}{A} \frac{dv}{T} + dt = t^2 \sin(t) - \int \sin(t) 2t dt$

$du = 2t dt$

$v = \sin(t)$

$= t^2 \sin(t) - 2 \int \sin(t) t dt$

$= t^2 \sin(t) - 2(t(-\cos(t))) - \int -\cos(t) dt$

$= t^2 \sin(t) - 2(t(-\cos(t))) + \sin(t)$

$\boxed{= t^2 \sin(t) + 2t \cos(t) - 2 \sin(t) + C}$

③ $\int \frac{u}{A} \frac{dv}{L} = \int \ln(5) x^7 dx + \int x^7 \ln(x) dx$

$\frac{u}{A} = \frac{\ln(5x)}{L}$

$= \left[\frac{\ln(5) x^8}{8} \right] + \left[\frac{\ln(x) x^8}{8} - \frac{x^8}{64} \right]$

$= \frac{\ln(5) x^8 + \ln(x) x^8}{8} - \frac{x^8}{64} + C$

ILATE

21/08/6

26 9 23

$$\int \underbrace{e^y}_{\text{E}} \underbrace{(\cos y)}_{\text{T}} dy$$

$$= \cos y e^y - \int e^y (-\sin y) dy$$

$$= \cos y e^y + \int \sin y e^y dy$$

$$= \cos y e^y - \sin y e^y - \int e^y \cos y dy$$

$$= 2 [\cos y e^y] + e^y [\sin y e^y]$$

$$= \underline{\cos y e^y + \sin y e^y}$$

Actividad Fundamental # 8

2122846
28/4/23

Ejercicio para los alumnos

① $\int \cos^5(x) dx$

$$\int \cos^4(x) \cos(x) dx$$

$$\int 1 - 2u^2 + u^4 du$$

$$\int 1 du - \int 2u^2 du + \int u^4 du$$

$$u - \frac{2u^3}{3} + \frac{u^5}{5}$$

$$\sin x - \frac{2 \sin^3 x}{3} + \frac{\sin^5 x}{5} + C$$

② $\int \sin^2(5x) \cos^3(5x) dx$

$$\int \frac{u^2 - u^{3+1}}{5} \quad \frac{1}{5} \int u^2 - u^4 du \quad \frac{1}{5} (\int u^2 du - \int u^4 du)$$

$$\frac{1}{5} \left(\frac{u^3}{3} - \frac{u^5}{5} \right) \quad \frac{1}{5} \left(\frac{\sin^3(5x)}{3} - \frac{\sin^5(5x)}{5} \right)$$

$$= \frac{\sin^3(5x)}{15} - \frac{\sin^5(5x)}{25}$$

Actividad Fundamental #2

2127816
20 4 23

$$(3) \int \sin^5(x) \cos^3(x) dx$$

$$\int u^5 - u^7 du = \frac{u^6}{6} - \frac{u^8}{8}$$

$$\frac{\sin(x)^6}{6} - \frac{\sin(x)^8}{8} + C$$

$$(4) \int \sin^3(x) \cos^3(x) dx$$

$$\int u^3 - u^5 du = \int u^3 du - \int u^5 du$$

$$\frac{u^4}{4} - \frac{u^6}{6}$$

$$\frac{\sin(x)^4}{4} - \frac{\sin(x)^6}{6} + C$$

Abraham Castañeda Quintana - 2127816