

**Nombre de alumno: Dulce Alejandrina
García**

Nombre del profesor: Juan Jose Ojeda

Nombre del trabajo: Examen

Materia: Matematica Aplicada

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 5 semestre

Grupo: A



1: $\int x^2 \sin x dx$

$u = x^2 \quad du = 2x dx$

$du = 2x$

$x^2 \sin x - \int 2x \cos x dx$

$u = 2x \quad du = \cos x$

$du = 2 \quad v = \sin x - 2x \cos x + \int 2 \sin x dx$

$x^2 \sin x - 2x \cos x + 2 \cos x + C$

$x^2 \sin x - \cos x (2x-2) + C$

2: $\int x^2 e^{2x} dx$

$e^2 \cdot x^2 - \frac{e^2 x^3}{3} + C$ $\frac{e^{2x} + C}{3}$

$\int x^2 e^{2x} dx$
 $e^{2x} \int x^2 dx$
 $e^{2x} x \left(\frac{x^2}{3}\right)$
 $e^{2x} x^3$

3: $\int \ln x^2 \cos x dx$

$\ln(x^2 - \sin(x)) + 2x - 2 + C$

Dulce Alejandra Garcia Sutil

EXAMEN

4: $\int a \cos bx dx$

R $\frac{a}{b} \sin(bx) - \frac{a}{b} \cos(bx) + c$

Ra $\int \sin bx dx$

Ra $\frac{1}{b} \sin bx - \frac{1}{b} \cos bx + c$

5: $\int \sin^2 x dx$

$\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{4} \sin(x)$

$\frac{\cos(2x) - \cos(x)}{2} - \frac{3 \cos(x)}{4} + c$
 $-\frac{(2 + \sin(x))^2 \cos(x)}{3} + c$

6:

7: $\int x^2 \ln x dx$

$V = x^2 \quad du = \ln x$

$V = \ln x \quad dv = x^2$

$du = \frac{1}{x} \quad v = \frac{x^3}{3} - 3$

$\frac{x^3}{3} \ln x - \int \frac{x^3}{3} \frac{1}{x} dx$

$\frac{x^3}{3} \ln x - \frac{1}{3} \int x^2 dx$

$\frac{x^3}{3} \ln x - \frac{1}{9} \frac{x^3}{3} + c$

$\int \frac{x^3}{3x} dx$

$\frac{1}{3} \int \frac{x^3}{3x} dx$

$\frac{x^3}{3} \ln x - \frac{x^3}{9} + c$