



Nombre de alumno: Mario Alverto Velasco

Nombre del profesor: Juan Jose Ojeda

Nombre del trabajo: Examen

Materia: Matematica Aplicada

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 5 semestre

Grupo: A



Mano. Alberto Velasco Vazquez.

$$5 = \int \sin x \, dx$$

$$\frac{3 \sin(x) - \sin(3x)}{2}$$

$$\frac{\cos(3x) - 3 \cos(x) + C}{2}$$

$$\frac{-\frac{1}{2} (2 + \sin(x))^2 \cos(x) + C}{3}$$

$$7 = \int x^2 \ln x \, dx$$

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

$$v = \ln x \quad dv = \frac{1}{x} dx$$

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

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

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

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

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

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

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

Mano Alberto Velasco Vazquez

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

$$du = x^2$$

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

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

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

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

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

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

$$e^{2x} x^4 - e^{2x} x^5 + C$$

$$\int x^4 e^{2x} dx$$

$$e^{2x} \int x^4 dx$$

$$e^{2x} \times \left(\frac{x^5}{5} \right)$$

$$\frac{e^{2x} x^5}{5}$$

$$\frac{e^{2x} x^5 + C}{5}$$

$$4 = \int e^{ax} \cos bx dx$$

$$e^{bx} \sin cbx - e^{cbx} \cos cbx + C$$

$$ea \left(\int x \cos bx dx \right)$$

$$ea \left(\frac{x \sin bx}{b} - \left(\int \sin bx dx \right) \right)$$