



**Nombre de alumnos: Sili Morelia Pérez Escobedo**

**Nombre del profesor: Jorge Enrique Albores Aguilar**

**Nombre del trabajo: Examen**

**Materia: Matemáticas Aplicadas**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Grado: 6to cuatrimestre**

**Grupo: "A"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de mayo de 2022.

$$1. \int 12x^7 dx$$

$$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1}$$

$$\int 12x^7 = \frac{12x^{7+1}}{7+1} + C$$

$$= \frac{12x^8}{8} + C$$

SILVIA MORELIA PÉREZ ESCOBEDO

$$2. \int (x^3 + 5x^2 - 2) dx$$

$$= \frac{x^4}{4} + \frac{5x^3}{3} - 2x \Big|_{-1}^4$$

$$= x^4 + x^3 - 2x$$

$$= [(4)^4 + (4)^3 - 2(4)] - [(-1)^4 + (-1)^3 - 2(-1)]$$

$$= [256 + 64 - 8] - [1 + 1 + 2] =$$

$$= [312] - [2]$$

$$R = 310$$

SILVIA MORELIA PÉREZ ESCOBEDO

$$3. \int x^4(5-x^3) dx$$

$$= \int 5x^4 dx - \int x^7 dx$$

$$= 5 \int x^4 dx - \int x^7 dx$$

$$= \frac{5x^{4+1}}{4+1} - \frac{x^{7+1}}{7+1} + C$$

$$= \frac{5x^5}{5} - \frac{x^8}{8} + C$$

$$= x^5 - \frac{x^8}{8} + C$$

SILVIA MORELIA PÉREZ ESCOBEDO

$$4. \int (\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}) dx =$$

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

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

$$= \frac{x^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} - \frac{x^{-\frac{1}{2}+1}}{-\frac{1}{2}+1} + C$$

$$= \frac{x^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} - \frac{x^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}} + C = \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} - 2x^{\frac{1}{2}} + C$$

SILVIA MORELIA PÉREZ ESCOBEDO

$$5. \int (8x^4 + 4x^3 - 6x^2 + 5) dx$$

$$= \int 8x^4 dx + \int 4x^3 dx - \int 6x^2 dx + \int 5 dx$$

$$= 8 \int x^4 dx + 4 \int x^3 dx - 6 \int x^2 dx + 5 \int dx$$

$$= \frac{8x^{4+1}}{4+1} + \frac{4x^{3+1}}{3+1} - \frac{6x^{2+1}}{2+1} + 5x$$

$$= \frac{8x^5}{5} + \frac{4x^4}{4} - \frac{6x^3}{3} + 5x$$

$$= \frac{8}{5}x^5 + x^4 - 2x^3 + 5x$$

SILVIA MORELIA PÉREZ ESCOBEDO

$$6. \int (4x^3 - 3x^2 - 6x - 1) dx$$

$$= \int 4x^3 dx - \int 3x^2 dx - \int 6x dx - \int 1 dx$$

$$= \int 4 \int x^3 dx - 3 \int x^2 dx - 6 \int x dx - 1 \int dx$$

$$= \frac{4x^{3+1}}{3+1} - \frac{3x^{2+1}}{2+1} - \frac{6x^{1+1}}{1+1} - 1x$$

$$= \frac{4x^4}{4} - \frac{3x^3}{3} - \frac{6x^2}{2} - 1x$$

$$= x^4 - x^3 - 3x^2 - 1x$$

SILVIA MORELIA PÉREZ ESCOBEDO