Actividad 2.5

1. Establecer la sustitución trigonométrica que utilizaría para encontrar la integral indefinida. NO INTEGRAR.

$$\int \frac{x^2}{\sqrt{25-x^2}}$$

2. Calcular la integral indefinida usando la sustitución $x = 4sen\ \theta$

$$\int \frac{1}{(16-x^2)^{3/2}}dx$$

3. Calcule la integral indefinida usando la sustitución $x = 5\sec\theta$

$$\int x^3\sqrt{x^2-25}\,dx$$

4. Calcular la integral indefinida mediante la sustitución $x = \tan\theta$

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

5. Encuentre la identidad indefinida

$$\int \sqrt{25-4x^2}\,dx$$

6. Calcular la integral indefinida

   a. $\int \frac{1}{\sqrt{16-x^2}}dx$

   b. $\int \frac{1}{x\sqrt{4x^2+9}}dx$

   c. $\int \frac{1}{4+4x^2+x^4}dx$

7. Evaluar la integral definida por sustitución trigonométrica

   a. $\int_0^3 \frac{x^3}{\sqrt{x^2+9}}dx$

   b. $\int_4^6 \frac{x^2}{\sqrt{x^2+9}}dx$

   c. $\int_0^{3/5} \sqrt{9-25x^2}\,dx$

8. Escriba la expresión racional en la forma de descomposición en fracciones parciales.

   a. $\frac{4}{x^2-8x}$

   b. $\frac{2x^2+1}{(x-3)^3}$

9. Encontrar la integral indefinida por fracciones parciales

   a. $\int \frac{5}{x^2+3x-4}dx$

   b. $\int \frac{4x^2+2x-1}{x^3+x^2}dx$

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

   d. $\int \frac{x^2}{x^4-2x^2-8}dx$

   e. $\int \frac{6x}{x^3-8}dx$

10. Calcular la integral definida

    a. $\int_1^2 \frac{x+1}{x(x^2+1)}dx$

    b. $\int_0^1 \frac{x^2-x}{x^2+x+1}dx$