………………………………………………………………………………………………..
1º.-Calcula las integrales:

a) **Solución**

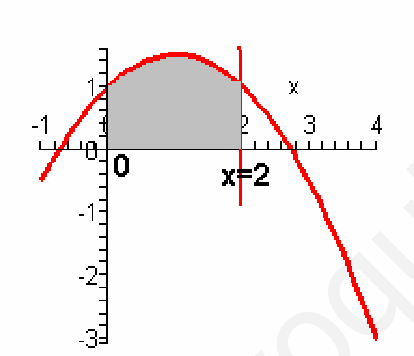
$$\int \sqrt[5]{x^2}\,dx = \int x^{\frac{2}{5}}dx = \frac{x^{\frac{7}{5}}}{\frac{7}{5}} + C = \frac{5}{7}\sqrt[5]{x^7} + C = \frac{5}{7}x\sqrt[5]{x^2} + C$$

b)**Solución**

$$\int \frac{2x}{\sqrt{x^2+1}}dx \to \begin{Bmatrix} x^2+1=t \\ 2xdx=dt \end{Bmatrix} \to = \int \frac{dt}{\sqrt{t}} = 2\int \frac{dt}{2\sqrt{t}} = 2\sqrt{t} + C = 2\sqrt{x^2+1} + C$$

2º.- La parte superior de una pared de 2 metros de base tiene una forma parabólica determinada por la expresión $-0,5x^2+x+1$, donde x mide la longitud en metros desde la parte izquierda de la pared. Calcula la superficie de dicha pared utilizando una integral.

Solución:

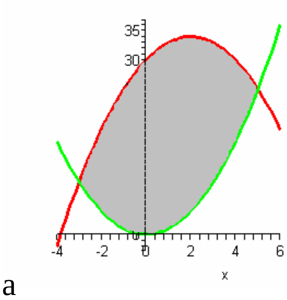


$$S = \int_0^2 (-0,5x^2+x+1)dx = -0,5\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x\Big|_0^2 = \frac{24}{9}$$

es decir, la pared mide 2,66 metros cuadrados

3º.- Calcular el área limitada por las gráficas de las funciones $y = x^2$ e $y = 4x + 30 - x^2$

Solución:



Puntos de corte de ambas gráficas:

$$x^2 = 4x+30-x^2 \Rightarrow \begin{cases} x=-3 \\ x=5 \end{cases}, \text{ luego:}$$

$$S = \int_{-3}^{5} (4x+30-x^2-x^2)dx = \int_{-3}^{5} (4x+30-2x^2)dx = \frac{512}{3} \text{ u.de a}$$