

5 - Abril - 2006.

TUTORÍAS COLECTIVAS.

Ejercicio

Calcular el área limitada por la curva : $y = 4x^2 - x^4$
en el eje OX.

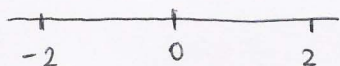
- Primero calculamos los puntos con el eje OX.

$$\begin{cases} y = 4x^2 - x^4 \\ y = 0 \end{cases} \rightarrow 4x^2 - x^4 = 0 \rightarrow x^2(4 - x^2) = 0$$

$$x^2 = 0 \rightarrow x = 0$$

$$4 - x^2 = 0 \rightarrow x^2 = 4 \rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -2 \end{cases}$$

Sin gráfica



$$\text{Área} = \int_{-2}^2 (4x^2 - x^4) dx = \rightarrow$$

$$\rightarrow = \left| \int_{-2}^0 (4x^2 - x^4) dx \right| + \left| \int_0^2 (4x^2 - x^4) dx \right| = \frac{128}{15} u^2$$

Con gráfico

$$\text{Área} = \int_{-2}^2 (4x^2 - x^4) dx = \frac{128}{15} u^2$$

