

Solución a "Encuentra el valor de k"

Enunciado:

Sea n un entero positivo. Encuentra el valor de k tal que se verifica lo siguiente.

$$\int_1^k x^{n-1} dx = \frac{1}{n}$$


Solución:

$$\frac{1}{n} = \int_1^k x^{n-1} dx = \left(\frac{x^n}{n} \right) \Big|_1^k = \frac{k^n}{n} - \frac{1}{n} = \frac{k^n - 1}{n} \Rightarrow k^n - 1 = 1 \Leftrightarrow k^n = 2 \Rightarrow k = \sqrt[n]{2}$$

