

Universidad Central del Ecuador

Nombre: Alison Chulca

Curso: 4^{to} Semestre "A"

Objetivo -

Aplicar el método del trapecio para calcular áreas aproximadas bajo una curva mediante tablas y gráficos matemáticas

1- $f(x) = x^2 + 1$ $[0, 4]$

$$h = \frac{b-a}{n} = \frac{4-0}{4} = 1$$

x $f(x) = x^2 + 1$ ↖ Tabla de valores

0	1
1	2
2	5
3	10
4	17

$$A = \frac{1}{2} [1 + 2(2) + 2(5) + 2(10) + 17]$$

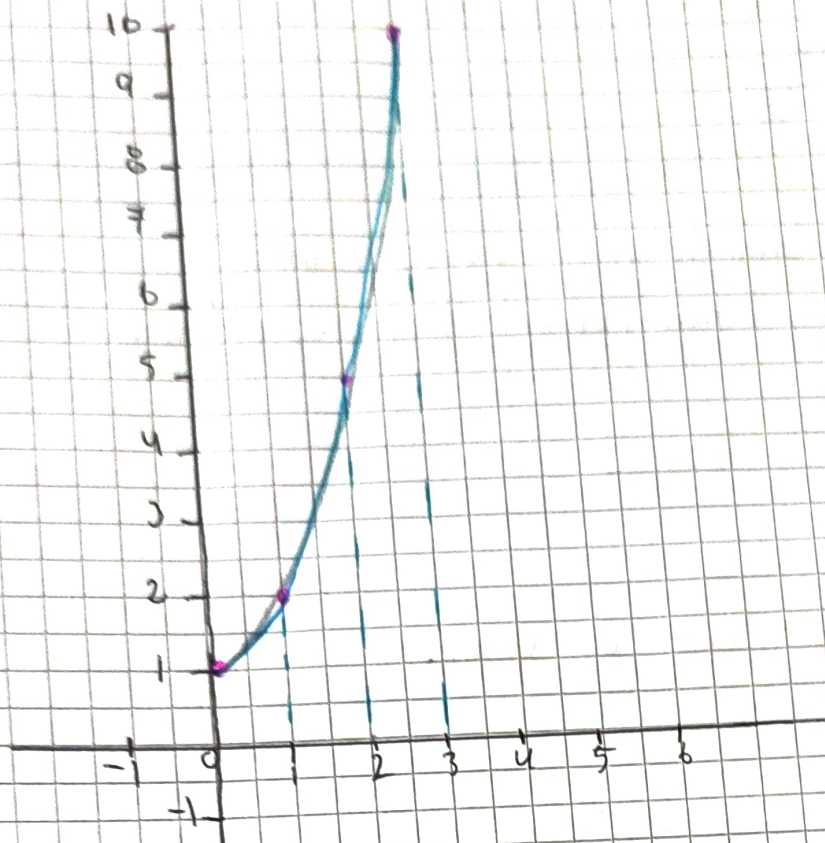
$$A = \frac{1}{2} [1 + 4 + 10 + 20 + 17]$$

$$A = \frac{52}{2}$$

$$A = 26$$

$$A = 26 \text{ u}^2$$

Gráfica



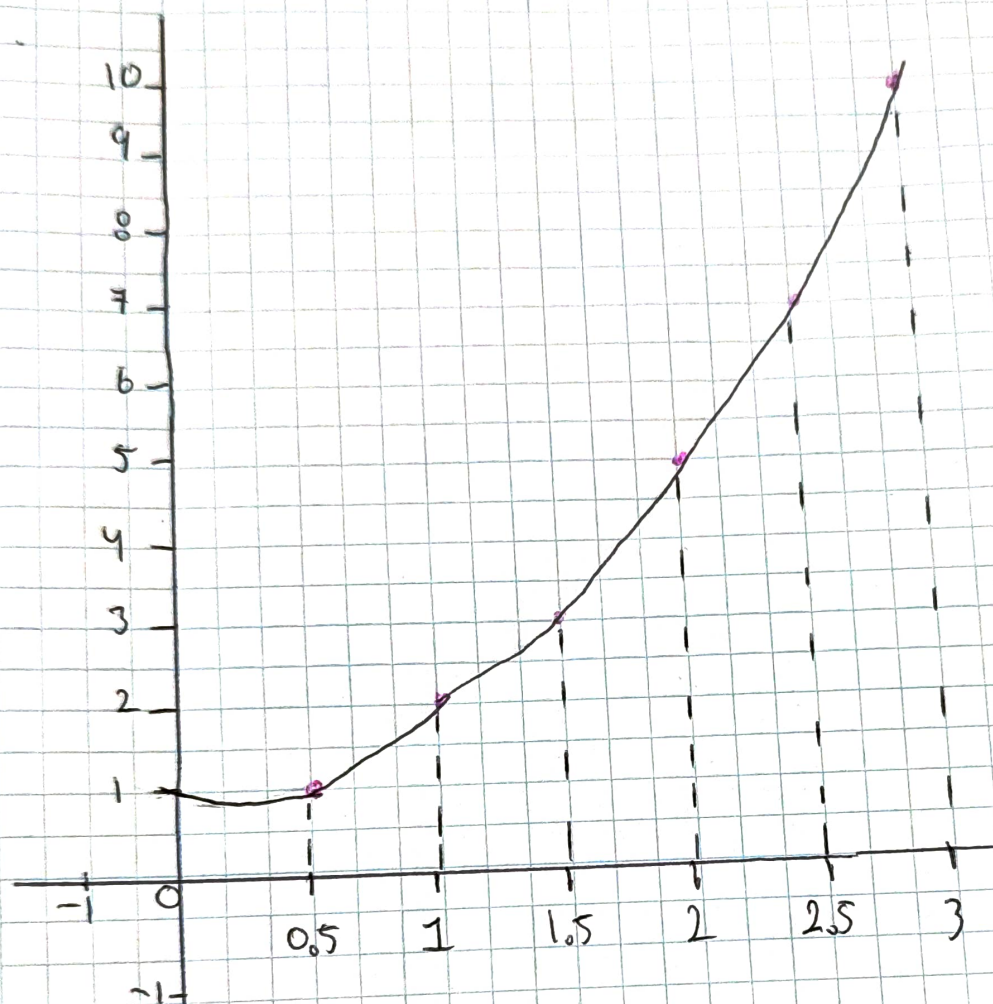
2- $f(x) = \sin(x)$ $[0, \pi]$, usando $n=6$.

$$h = \frac{\pi - 0}{6} = \frac{\pi}{6}$$

Tabla de valores

x	$f(x) = \sin(x)$	$A = \frac{\pi}{12} [0 + 2(0.5) + 2(0.866) + 2(1) + 2(0.866) + 2(0.5) + 0]$ $A = \frac{\pi}{12} (7.464)$ $A = 1.95$ $A = 1.95 \text{ u}^2_{11}$
0	0	
$\frac{\pi}{6}$	0.5	
$\frac{\pi}{3}$	0.866	
$\frac{\pi}{2}$	1	
$\frac{2\pi}{3}$	0.866	
$\frac{5\pi}{6}$	0.5	
π	0	

Gráfica



Conclusión -

El método del trapecio permite aproximar áreas de forma sencilla y útil cuando el cálculo exacto de la integral es difícil.