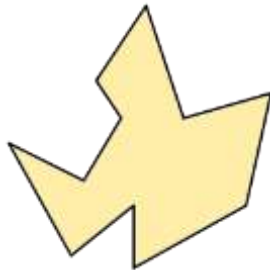


TEOREMA DE PICK ([Georg Alexander Pick](#) (1899))

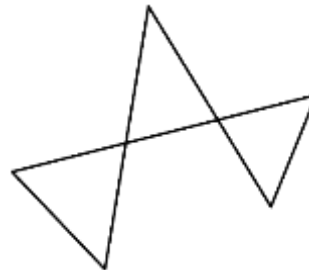
Sea un polígono simple cuyos vértices tienen coordenadas enteras. Si B es el número de puntos enteros en el borde, I el número de puntos enteros en el interior del polígono, entonces el área A del polígono se puede calcular con la fórmula:

$$A = I + \frac{B}{2} - 1$$

Nota: Un polígono simple es aquel en el que sus lados no se cortan.



Es un polígono simple

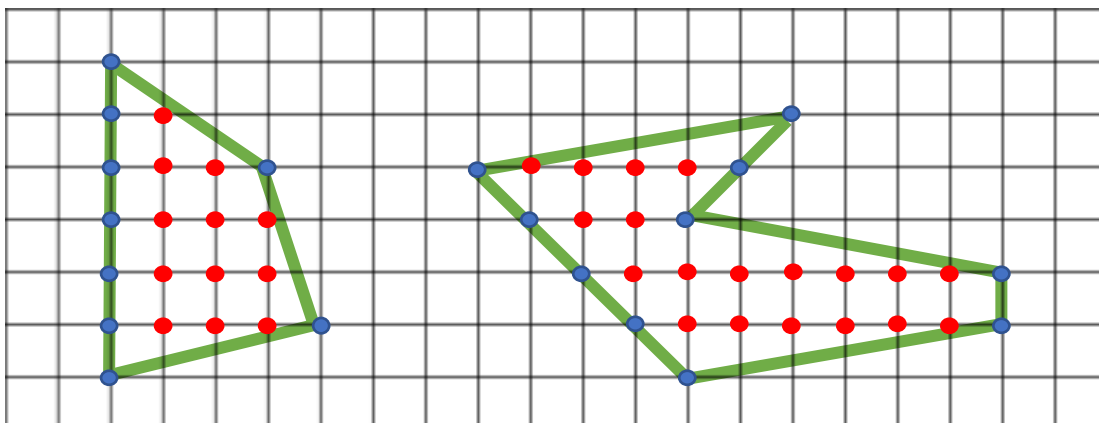


no es un polígono simple

Ejemplos: Calcula el área de los siguientes polígonos simples utilizando el teorema de Pick:

Cuadrado	Triángulo	Rectángulo
$I = 4$ $B = 12$	$I = 4$ $B = 9$	$I = 0$ $B = 8$
$A = 4 + \frac{12}{2} - 1 = 9 \text{ u}^2$	$A = 4 + \frac{9}{2} - 1 = 7,5 \text{ u}^2$	$A = 0 + \frac{8}{2} - 1 = 3 \text{ u}^2$

Ejercicio: Calcula el área de los siguientes polígonos simples usando el teorema de Pick:



Solución:

Polígono 1:

$$I = 12 \quad B = 9$$

$$A = 12 + \frac{9}{2} - 1 = 15,5 \text{ u}^2$$

Polígono 2:

$$I = 19 \quad B = 10$$

$$A = 19 + \frac{10}{2} - 1 = 24 \text{ u}^2$$