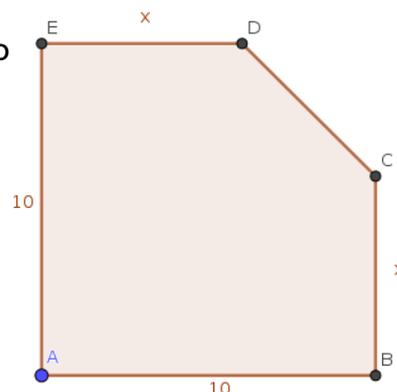


## Cortando una esquina triangular a un cuadrado (Álgebra).

<https://www.geogebra.org/m/yh7dz7pg>

Si a un cuadrado le cortas una esquina en forma de triángulo equilátero obtienes la figura adjunta.



1. Suponiendo que  $x=6$  cm:

a) Calcula el área de la figura. Ayudas:

- Cuadrado:  $A=l^2$  . Triángulo:  $A=\frac{b \cdot h}{2}$  .
- Trapecio:  $A=\frac{(B+b) \cdot h}{2}$  . Rectángulo:  $A=b \cdot h$  .

b) Calcula su perímetro. Ayudas:

- El perímetro es la suma de las longitudes de los lados.
- Teorema de Pitágoras:  $H^2=C^2+c^2$

2. Haz lo mismo suponiendo que  $x=8$  m.

3. Suponiendo "x" una longitud desconocida":

a) Encuentra la expresión algebraica que te da el área de la figura en función de "x".

b) Después, calcula el valor numérico de dicha expresión para  $x=6$ .

Ayudas:

- El valor numérico se obtiene sustituyendo "x" por el valor indicado y operando.
- Haz las operaciones con la calculadora, pero utilizando variables de memoria.

c) Calcula el valor numérico de dicha expresión para  $x=8$ .

d) Calcula el valor numérico de dicha expresión para  $x=3,25$ .

4. Haz lo mismo que en el ejercicio anterior con el perímetro en lugar del área.

5. Completa la siguiente tabla:

Ayuda: puedes usar la calculadora en modo "Tabla" o las variables de memoria.

x (cm)	0	2	4	6	8	10
Área (cm <sup>2</sup> )						
Perímetro (cm)						

6. Suponiendo que tanto "x" como la longitud del lado del cuadrado "b" pueden tomar valores cualesquiera:

a) Encuentra la expresión algebraica que te da:

- el área de la figura en función de "x" y de "b".
- el perímetro de la figura en función de "x" y de "b".

b) Utiliza las expresiones encontradas para resolver el siguiente problema:

*Un agricultor tiene un terreno con la forma de la figura en el que el lado del cuadrado mide 140m y  $x=25$ m.*

- *Si quiere vallar el terreno, ¿cuál es la longitud de la alambrada que necesita?*
- *Si la alambrada cuesta a 4,50€/m, ¿cuánto le cuesta vallar la finca?*
- *Calcula la superficie del terreno.*
- *Si el abono le cuesta 0,45€/m<sup>2</sup>, ¿cuánto le cuesta abonar el terreno?*
- *Encuentra una expresión algebraica que te de lo que cuesta vallar más abonar, un terreno con la forma de la figura, en función de "x" y de "b".*