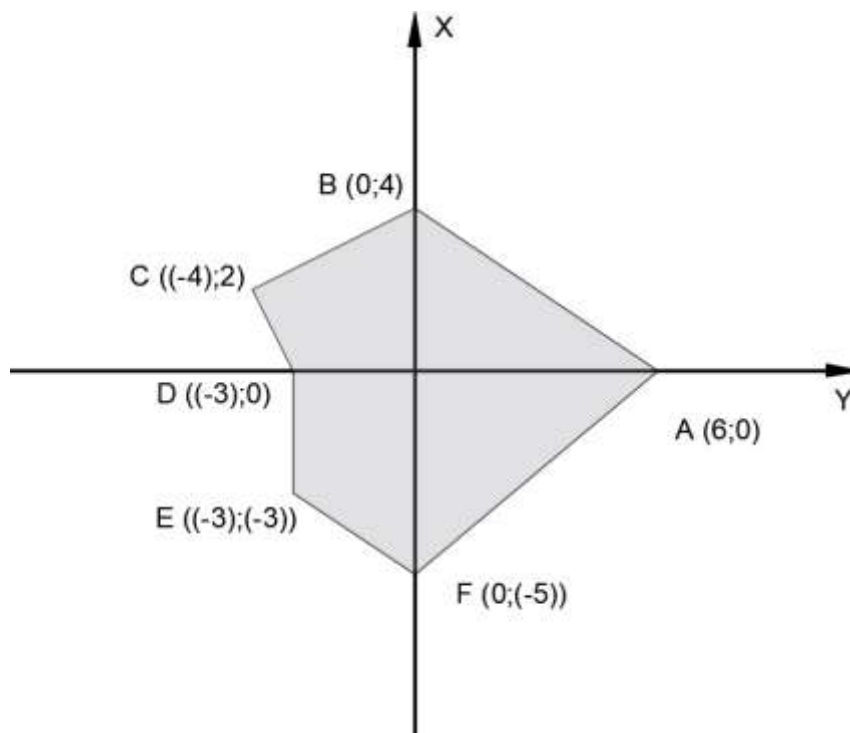


SISTEMA DE COORDENADAS EN EL PLANO

EJERCICIO 8

- I. Datos: Coordenadas de los vértices de un terreno
- II. Incógnitas:
- a) Longitud del alambre necesario para cercar, con 5 hilos.
 - b) Superficie total de terreno.
- III. Desarrollo:



- a) Para calcular el perímetro debemos conocer la distancia entre sus vértices.

Utilizamos el procedimiento del ejercicio "2" para calcular las distancias.

$$|d_{A-B}| = 7.21 ; |d_{B-C}| = 4.47 ; |d_{C-D}| = 2.24 ; |d_{D-E}| = 3.00 ; |d_{E-F}| = 3.61 ;$$

$$|d_{F-A}| = 7.81$$

$$P = 7.21\text{m} + 4.47\text{m} + 2.24\text{m} + 3.00\text{m} + 3.61\text{m} + 7.81\text{m}$$

$$P = 28.34\text{m}$$

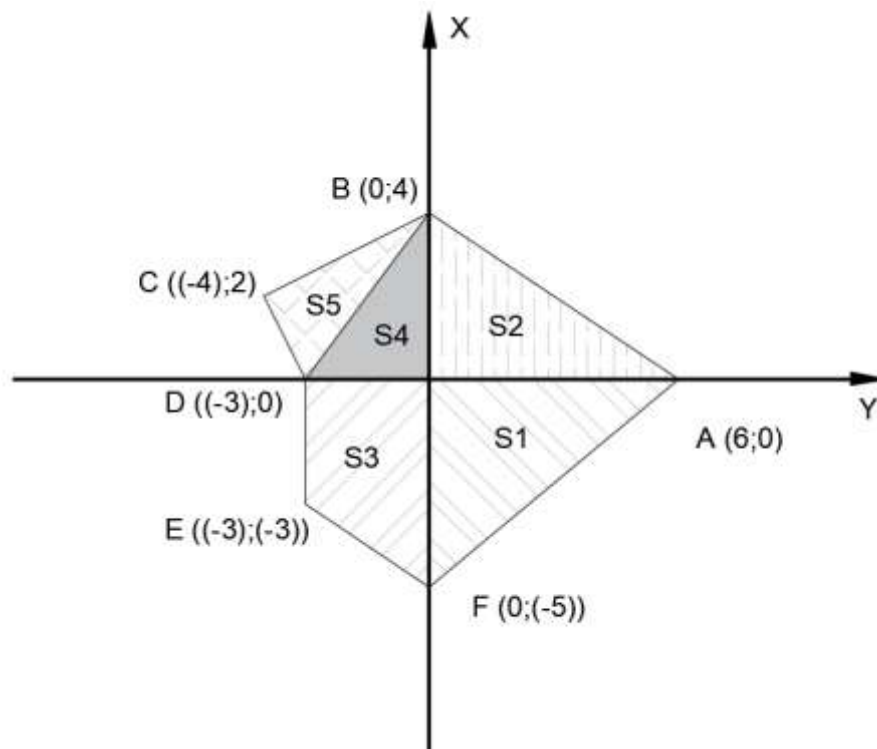
Como el alambrado tiene 5 hilos, entonces a la longitud del perímetro la multiplicamos por 5.

$$L_{\text{alam}} = P \times 5$$

$$L_{\text{alam}} = 28.34\text{m} \times 5$$

$$L_{\text{alam}} = \mathbf{141.68\text{m}}$$

- b) Para calcular la superficie del terreno debemos descomponer la figura en formas sencillas ya que el terreno es irregular.



$$S1 = \frac{6m \times 5m}{2}$$

$$S1 = 15m^2$$

$$S2 = \frac{6m \times 4m}{2}$$

$$S2 = 12m^2$$

$$S4 = \frac{3m \times 4m}{2}$$

$$S4 = 6m^2$$

$$S3 = \frac{(3m + 5m)}{2} \times 3m$$

$$S3 = 12m^2$$

Para calcular la superficie S5, podemos conocer la longitud de sus lados y aplicar la fórmula de Herón.

$$; |d_{B-C}| = 4.47 ; |d_{C-D}| = 2.24 ; |d_{B-D}| = 5.00 \rightarrow p = \frac{4.47+2.24+5.00}{2} = 5.854$$

$$S5 = \sqrt{5.854 \times (5.854 - 4.47) \times (5.854 - 2.24) \times (5.854 - 5)}$$

$$S5 = 5m^2$$

$$\mathbf{STotal = 50m^2}$$