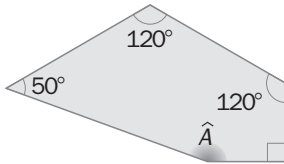


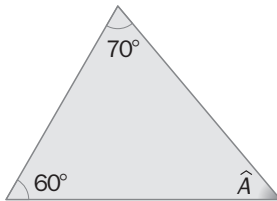
Ángulos y triángulos

8.68 Averigua la medida del ángulo \hat{A} de la figura.

a)



b)



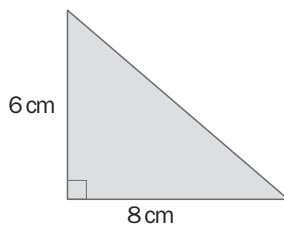
a) $180^\circ(5 - 2) = 50^\circ + 120^\circ + 120^\circ + 90^\circ + \hat{A} \Rightarrow \hat{A} = 160^\circ$

b) $180^\circ = 60^\circ + 70^\circ + \hat{A} \Rightarrow \hat{A} = 50^\circ$

Teorema de Tales. Teorema de Pitágoras

8.69 Calcula el valor desconocido en los siguientes triángulos rectángulos.

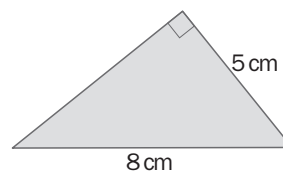
a)



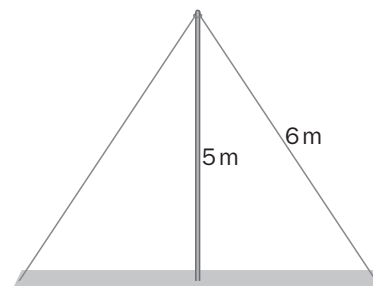
a) $l^2 = 6^2 + 8^2 = 100 \Rightarrow l = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$

b) $8^2 = 5^2 + l^2 \Rightarrow l = 6,24 \text{ cm}$

b)



8.70 Un poste de 5 metros de altura se ha sujetado al suelo mediante dos cables de 6 metros de longitud, como muestra la figura. ¿A qué distancia se han sujetado los cables de la base del poste?

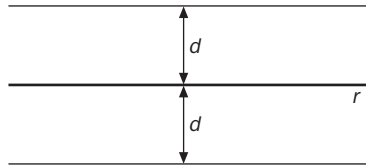


El poste forma un triángulo rectángulo con el suelo, de modo que aplicamos el teorema de Pitágoras: $6^2 = 5^2 + b^2 \Rightarrow b = 3,32$. Los cables se han sujetado a 3,32 m de la base del poste.

8 GEOMETRÍA DEL PLANO

Lugar geométrico

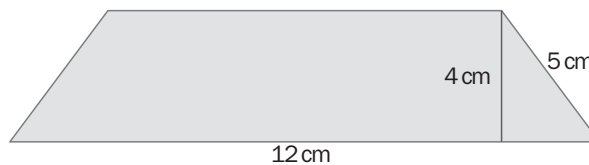
8.71 Determina el lugar geométrico de los puntos del plano que están a una distancia d de una recta r dada.



El lugar geométrico obtenido son dos rectas paralelas a la recta dada.

Longitudes y áreas

8.72 Halla el perímetro y el área del trapecio isósceles de la figura.



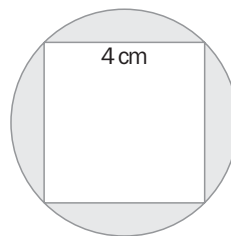
Para saber el valor de la base del triángulo que se forma a los lados del trapecio usamos el teorema de Pitágoras:

$$5^2 = 4^2 + x^2 \Rightarrow x = 3 \text{ cm.}$$

$$P = 12 + 5 + (12 - 3 - 3) + 5 = 28 \text{ cm}$$

$$A = \frac{(12 + 6) \cdot 4}{2} = 36 \text{ cm}^2$$

8.73 Determina el área de la región sombreada de la figura, donde el lado del cuadrado mide 4 centímetros.

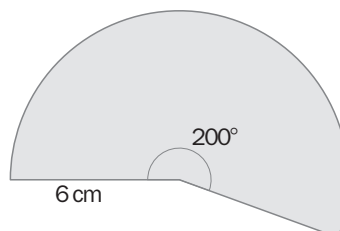


El diámetro del círculo coincide con la diagonal del cuadrado, y la podemos calcular usando el teorema de Pitágoras:

$$d^2 = 4^2 + 4^2 \Rightarrow d = 5,66 \text{ cm} \Rightarrow r = 2,83 \text{ cm.}$$

$$A = \pi \cdot 2,83^2 - 4^2 = 9,16 \text{ cm}^2$$

8.74 Halla el perímetro y el área de la figura.



$$P = 6 + 6 + \frac{2 \cdot \pi \cdot 6 \cdot 200}{360} = 32,94 \text{ cm}; A = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 200}{360} = 62,83 \text{ cm}^2$$