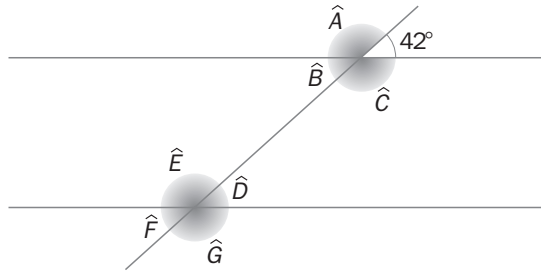


## 8 GEOMETRÍA DEL PLANO

### AUTOEVALUACIÓN

8.A1 Calcula la medida de los ángulos desconocidos de cada figura.



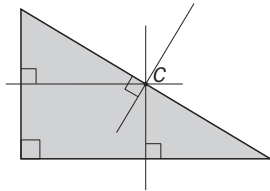
Por el teorema de Tales:  $\hat{B} = \hat{D} = \hat{F} = 42^\circ$  y  $\hat{A} = \hat{C} = \hat{E} = \hat{G} = \frac{360 - 2 \cdot 42}{2} = 138^\circ$

8.A2 ¿Cuánto mide cada uno de los ángulos de un octógono regular?

La suma de los ángulos del octógono es  $180^\circ (8 - 2) = 1\ 080^\circ$ . Tienen que tener todos los ángulos iguales; así,  $1\ 080^\circ : 8 = 135^\circ$ .

Cada uno de los ángulos de un octógono regular mide  $135^\circ$ .

8.A3 Dibuja un triángulo rectángulo y traza su circuncentro. Explica lo que observas.



El circuncentro de un triángulo rectángulo coincide con el punto medio de la hipotenusa.

8.A4 Los lados de un triángulo miden 6, 7 y 9 centímetros, respectivamente. Otro triángulo semejante tiene de perímetro 66 centímetros. ¿Cuánto miden sus lados?

El perímetro del primer triángulo es de 22 cm.

De modo que  $\frac{22}{66} = \frac{6}{a} = \frac{7}{b} = \frac{9}{c}$

Entonces,  $a = 18$  cm,  $b = 21$  cm,  $c = 27$  cm.

8.A5 La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 10 centímetros y la suma de los catetos es 14 centímetros. Halla la medida de cada cateto.

Usando el teorema de Pitágoras,  $10^2 = c^2 + (14 - c)^2$

Resolviendo la igualdad tenemos que los catetos miden 8 y 6 cm.

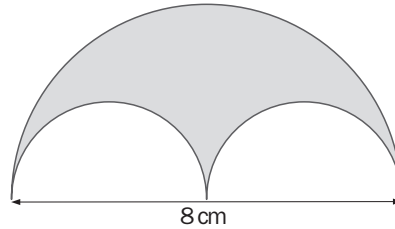
## 8 GEOMETRÍA DEL PLANO

8.A6 Determina la longitud de la circunferencia y el área del círculo de radio 5 centímetros.

$$L = 2 \cdot \pi \cdot 5 = 10\pi \text{ cm}$$

$$A = \pi \cdot 5^2 = 25\pi \text{ cm}^2$$

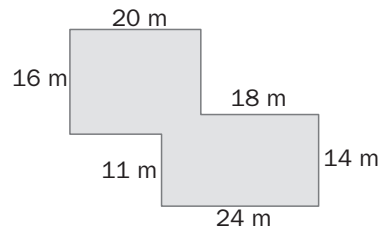
8.A7 Averigua el área de la región roja de la figura.



Es el área de medio círculo de 4 cm de radio menos el área de dos medios círculos (un círculo) de 2 cm de radio.

$$A = \frac{\pi 4^2}{2} - \pi 2^2 = 8\pi - 4\pi = 4\pi \text{ cm}^2$$

8.A8 El terreno de la figura se vende a razón de 250 euros el metro cuadrado. ¿Cuál es su precio total?



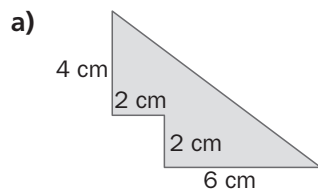
Calculamos primero los metros cuadrados del terreno:

$$A = 20 \cdot 16 + 24 \cdot 14 - 6 \cdot 3 = 638 \text{ m}^2$$

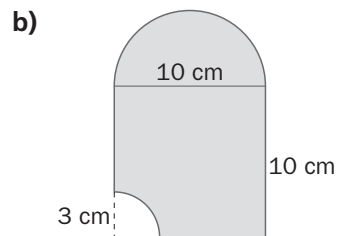
Como cada metro cuadrado vale 250 €, el precio del terreno es:

$$638 \cdot 250 = 159\,500 \text{ €}$$

8.A9 Calcula el área de las siguientes figuras.



$$a) A = \frac{(6 + 2) \cdot (4 + 2)}{2} - 2^2 = 20 \text{ cm}^2$$



$$b) A = 10^2 + \frac{\pi \cdot 5^2}{2} - \frac{\pi \cdot 3^2}{4} = 132,20 \text{ cm}^2$$