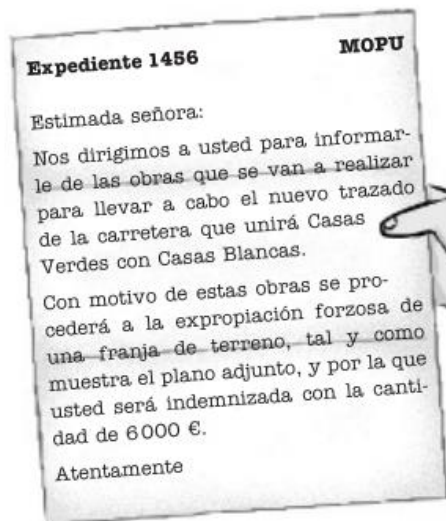
	Nombre y apellidos		Curso: 2º ESO	Calificación sobre 10 p.:
	Asignatura: Matemáticas	FICHA DE AMPLIACIÓN	Fecha de entrega:	
UNIDAD 8. POLÍGONOS Calculo de áreas				

Notas a tener en cuenta para resolver la ficha:

- En todos los ejercicios debe estar hecho obligatoriamente el desarrollo o procedimiento para llegar a la solución.
- Siempre que sea posible debes operar en forma de fracción y expresar el resultado como fracción irreducible.
- La presentación es importante, debes cuidarla.

RETO 1

Se está diseñando un nuevo trazado para la carretera que une dos localidades, pero este trazado pasará por los olivares, con lo que muchas familias se verán afectadas.

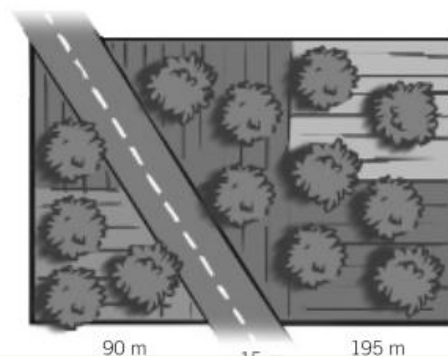


La familia de Lidia, al igual que otras familias del pueblo, ya ha recibido la notificación.

ERES CAPAZ DE... COMPRENDER

- a) Según las escrituras, su terreno tiene una superficie de 6 hectáreas.
¿Cuánto mide de largo? ¿Y de ancho?

ERES CAPAZ DE... RESOLVER



ERES CAPAZ DE... COMPRENDER

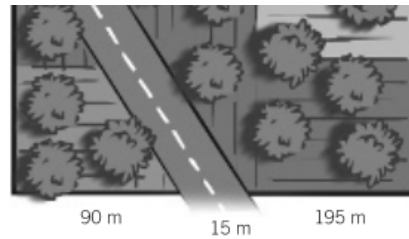
- a) Según las escrituras, su terreno tiene una superficie de 6 hectáreas.
¿Cuánto mide de largo? ¿Y de ancho?

ERES CAPAZ DE... RESOLVER

- b) ¿Cuánto les van a pagar por cada metro cuadrado expropiado?

ERES CAPAZ DE... DECIDIR

- c) El abogado al que han consultado dice que reclamando pueden recibir hasta 20 € por cada metro cuadrado expropiado. Si los costes judiciales son de 5000 €, ¿crees que les conviene reclamar?



RETO 2

Tras la última reunión sobre urbanismo del ayuntamiento de una localidad, se ha decidido declarar urbanizable uno de los terrenos en los que Goro ha sembrado cereales.

Goro se ha enterado de la noticia y ha buscado los planos del terreno para estudiarlos ante posibles ofertas por parte de empresas constructoras.



ERES CAPAZ DE... COMPRENDER

- a) Dibuja un gráfico que represente los triángulos que se forman en el terreno y sus medidas.

ERES CAPAZ DE... RESOLVER

- b) ¿Cuál es la superficie del terreno?

Nos interesa la tierra que tienes junto a la carretera... Estamos dispuestos a darte 325000 €. Es decir, te pagaríamos casi 100 €/m².

ERES CAPAZ DE... DECIDIR

- c) A los pocos días, Goro ha recibido una oferta de una empresa constructora.

¿Es cierto lo que afirma el constructor?



SOLUCIÓN RETO 1

- a) El área del terreno es: $6 \text{ ha} = 60000 \text{ m}^2 = (90 + 15 + 195) \cdot \text{Ancho}$
 $60000 = 300 \cdot \text{Ancho} \rightarrow \text{Ancho} = 200 \text{ m}$

Las dimensiones del terreno son: $\text{Largo} = 90 + 15 + 195 = 300 \text{ m}$
 $\text{Ancho} = 200 \text{ m}$

- b) La carretera es la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos 90 m y 200 m.

$$L_{\text{Carretera}} = \sqrt{90^2 + 200^2} = 219,32 \text{ m}$$

El área de la carretera será: $A_{\text{Carretera}} = 15 \cdot 219,32 = 3289,8 \text{ m}^2$

Por cada m^2 expropiado les pagan: $6000 : 3289,8 = 1,82 \text{ €/m}^2$

- c) Si el precio son 20 €/m^2 , recibirán: $20 \cdot 3289,8 = 65796 \text{ €}$

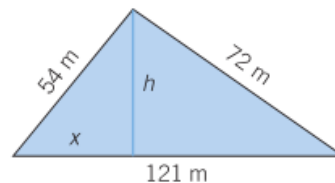
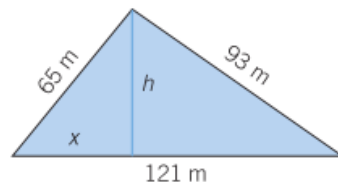
Como los costes son 5000 € , recibirán:

$$65796 - 5000 = 60796 \text{ €}$$

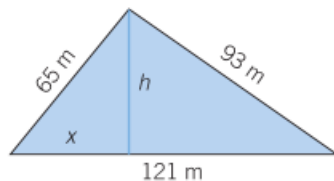
Si no reclaman recibirán 6000 € , si reclaman pueden llegar a más de 60000 € . Les conviene reclamar.

SOLUCIÓN RETO 2

- a) Consideramos los dos triángulos que se forman con la diagonal:



- b)



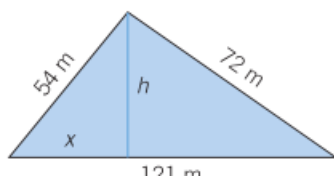
$$\left. \begin{aligned} h^2 &= 65^2 - x^2 \\ h^2 &= 93^2 - (121 - x)^2 \end{aligned} \right\}$$

$$65^2 - x^2 = 93^2 - (121 - x)^2 \rightarrow 4225 - 8649 + 14641 = 242x$$

$$\rightarrow x = 42,22 \text{ m}$$

$$h^2 = 65^2 - x^2 \xrightarrow{x=42,22} h^2 = 4225 - 1782,53 \rightarrow h = 49,42 \text{ m}$$

$$A_1 = \frac{121 \cdot 49,42}{2} = 2989,91 \text{ m}^2$$



$$\left. \begin{aligned} h^2 &= 54^2 - x^2 \\ h^2 &= 72^2 - (121 - x)^2 \end{aligned} \right\}$$

$$54^2 - x^2 = 72^2 - (121 - x)^2 \rightarrow 2916 - 5184 + 14641 = 242x \\ \rightarrow x = 51,13 \text{ m}$$

$$h^2 = 54^2 - x^2 \xrightarrow{x=51,13} h^2 = 2916 - 2614,28 \rightarrow h = 17,37 \text{ m}$$

$$A_2 = \frac{121 \cdot 17,37}{2} = 1050,88 \text{ m}^2$$

$$\text{El área total es: } 2989,91 + 1050,88 = 4040,79 \text{ m}^2$$

c) Si le pagan 325 000 €, por cada metro cuadrado recibirá:

$$325000 : 4040,79 = 80,43 \text{ €}$$

No es cierto lo que le dice el constructor, el metro se lo pagan a casi el 20 % menos.