

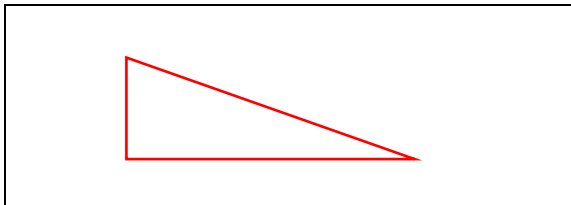
# Unidad 9. Área de figuras planas

## Contenidos previos

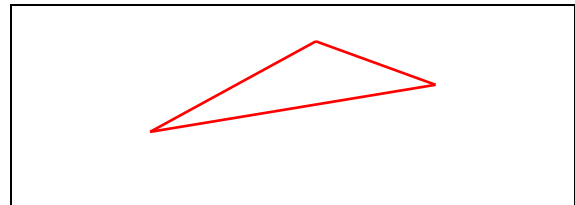
### Clasificación de triángulos

1. Dibuja los siguientes triángulos.

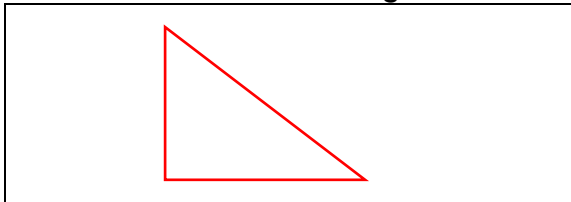
Escaleno rectángulo



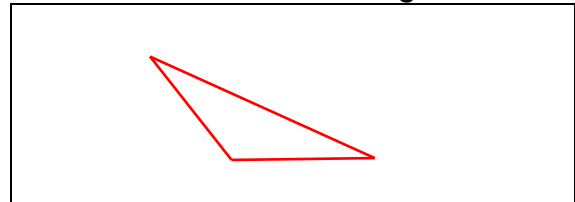
Escaleno acutángulo



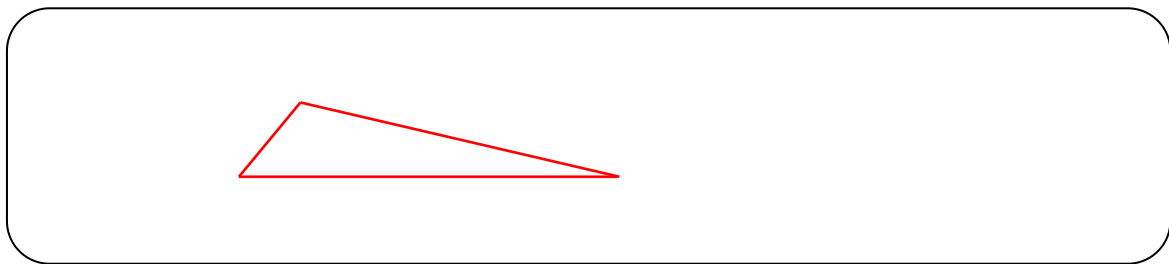
Isósceles rectángulo



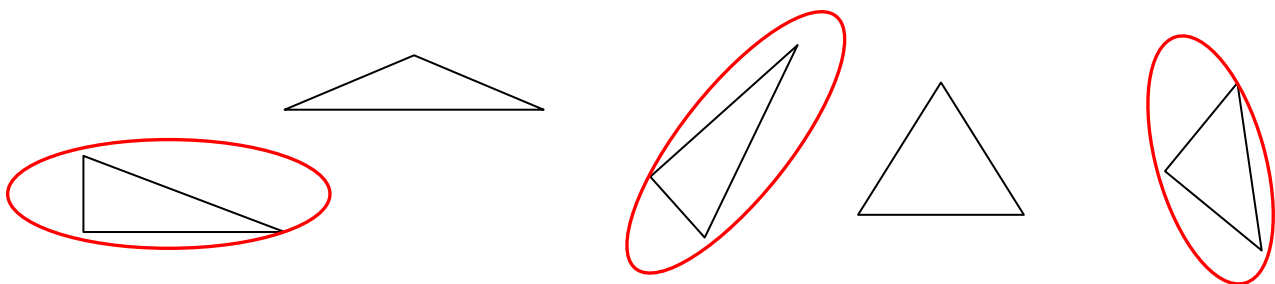
Escaleno obtusángulo



2. Dibuja un triángulo escaleno que tenga un lado de 5 cm de longitud.



3. Rodea con color rojo los triángulos rectángulos.

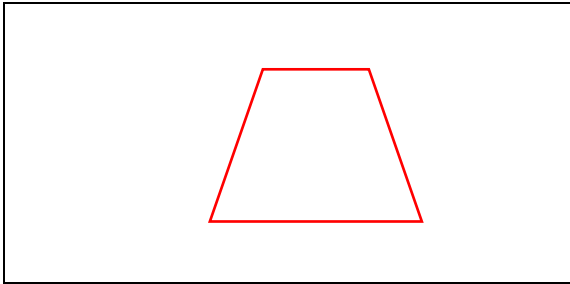


## Unidad 9. Área de figuras planas

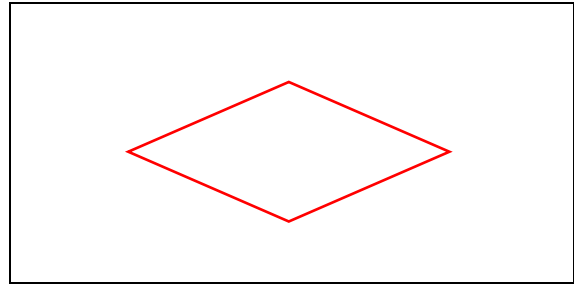
### Clasificación de cuadriláteros

4. Dibuja los siguientes cuadriláteros.

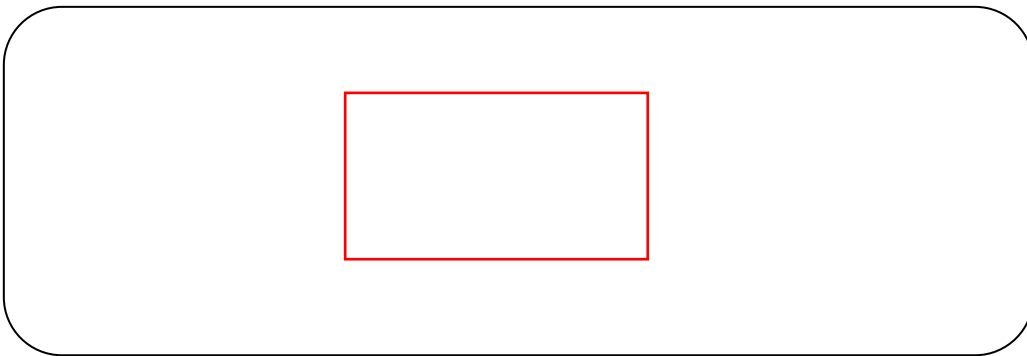
Trapezio



Rombo



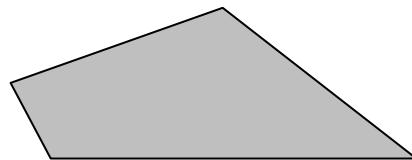
5. Dibuja un rectángulo cuya base mida 4 cm.



6. Escribe el nombre de estos cuadriláteros.



Romboide

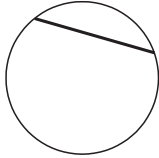


Tapezoide

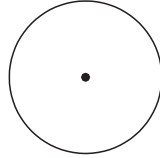
## Unidad 9. Área de figuras planas

### Circunferencia y círculo. Elementos

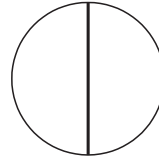
7. Escribe el nombre de los elementos que aparecen en las circunferencias.



Cuerda

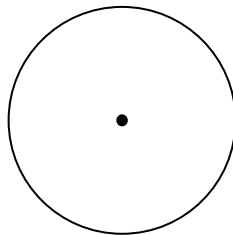


Centro



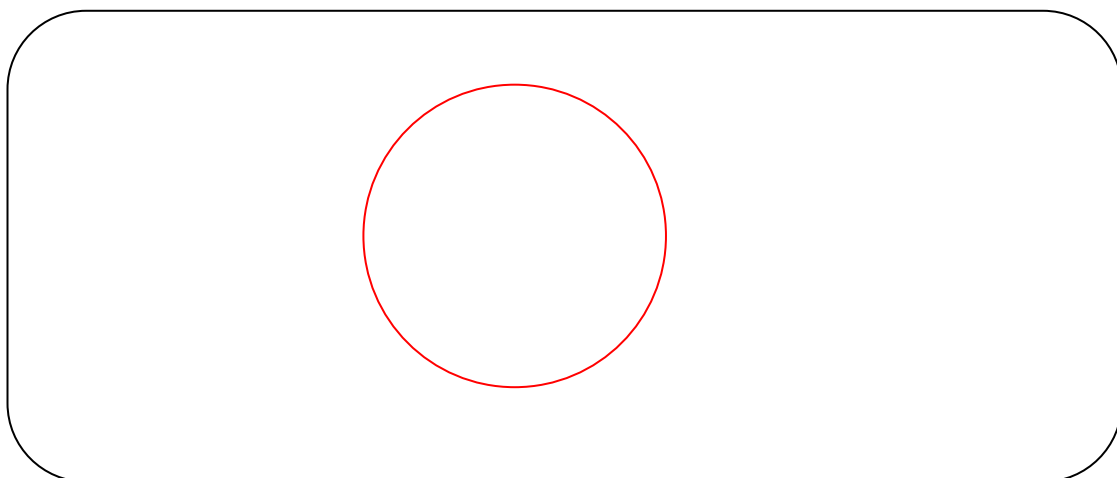
Diámetro

8. ¿Cuánto mide el radio de esta circunferencia?



Solución: El radio mide 1,5 cm.

9. Dibuja una circunferencia de 4 cm de diámetro.



## Unidad 9. Área de figuras planas

### Unidades de superficie. Operaciones

10. Calcula estas operaciones y expresa el resultado en las medidas que se indican.

- $30 \text{ km}^2$  y  $20 \text{ dam}^2 + 20 \text{ hm}^2$  y  $35 \text{ dam}^2 \longrightarrow \text{m}^2$

$$\begin{array}{r} 30 \text{ km}^2 \\ + \quad 20 \text{ hm}^2 \\ \hline 30 \text{ km}^2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \text{ dam}^2 \\ + \quad 35 \text{ dam}^2 \\ \hline 55 \text{ dam}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 30 \text{ km}^2 = 30\,000\,000 \text{ m}^2 \\ 20 \text{ hm}^2 = 200\,000 \text{ m}^2 \\ 55 \text{ dam}^2 = 5\,500 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\underline{30\,205\,500} \text{ m}^2$$

- $3 \text{ hm}^2$  y  $200 \text{ dm}^2 - 2 \text{ dam}^2$  y  $1 \text{ m}^2 \longrightarrow \text{dm}^2$

$$\begin{array}{r} 300 \text{ dam}^2 \\ - \quad 2 \text{ dam}^2 \\ \hline 298 \text{ dam}^2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \text{ m}^2 \\ - \quad 1 \text{ m}^2 \\ \hline 1 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 298 \text{ dam}^2 = 2\,980\,000 \text{ dm}^2 \\ 1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 \end{array}$$

$$\underline{2\,980\,100} \text{ dm}^2$$

- $85 \text{ m}^2$  y  $32 \text{ dm}^2 \times 2 \longrightarrow \text{dm}^2$

$$\begin{array}{r} 85 \text{ m}^2 \\ \times \quad 2 \\ \hline 170 \text{ m}^2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 \text{ dm}^2 \\ \times \quad 2 \\ \hline 64 \text{ dm}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 170 \text{ m}^2 = 17\,000 \text{ dm}^2 \\ 64 \text{ dm}^2 \end{array}$$

$$\underline{17\,064} \text{ dm}^2$$

11. Una modista compra  $1 \text{ m}^2$  de tela para confeccionar un vestido. Si el patrón mide  $2\,075 \text{ cm}^2$ , ¿cuántos centímetros cuadrados de tela le sobrarán?

Datos:  $1 \text{ m}^2$  de tela y patrón de  $2\,075 \text{ cm}^2$

Operaciones:

$$1 \text{ m}^2 \text{ de tela} = 10\,000 \text{ cm}^2$$

$$10\,000 - 2\,075 = 7\,925 \text{ cm}^2$$

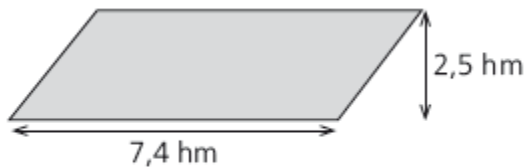
Solución: Sobrarán  $7\,925 \text{ cm}^2$  de tela.



## Unidad 9. Área de figuras planas

### Área de los cuadriláteros

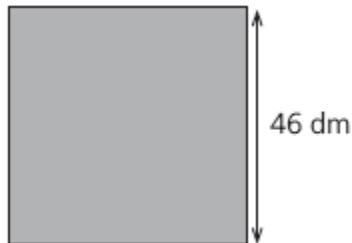
12. Calcula el área de los siguientes paralelogramos.



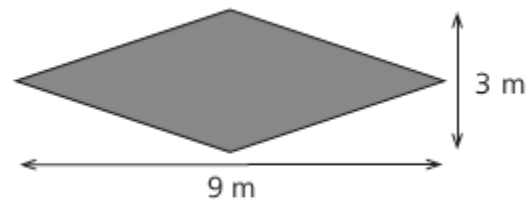
Área:  $2,5 \times 7,4 = 18,5 \text{ hm}^2$



Área:  $21 \times 8 = 168 \text{ m}^2$



Área:  $46 \times 46 = 2\,116 \text{ dm}^2$



Área:  $\frac{3 \times 9}{2} = 13,5 \text{ m}^2$

13. En la casa donde vive Claudia hay un jardín con forma de romboide plantado de césped. Si Claudia ha segado la zona cuadrada central, ¿qué área de césped le queda todavía por segar?

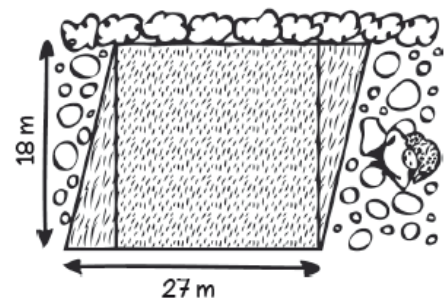
Datos: Romboide de 27 m x 18 m, cuadrado de 18 m x 18 m

Operaciones:

Área del romboide:  $27 \times 18 = 486 \text{ m}^2$

Área del cuadrado:  $18 \times 18 = 324 \text{ m}^2$

Área sin segar:  $486 - 324 = 162 \text{ m}^2$

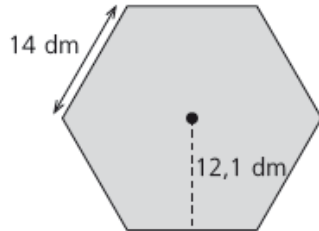


Solución: Le queda por segar 162 m<sup>2</sup>.

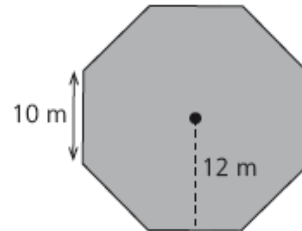
## Unidad 9. Área de figuras planas

### Área de un polígono regular

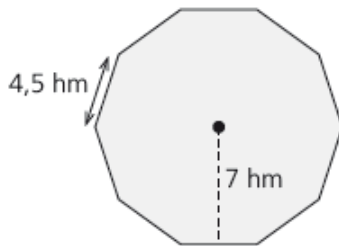
14. Calcula el área de los siguientes polígonos regulares.



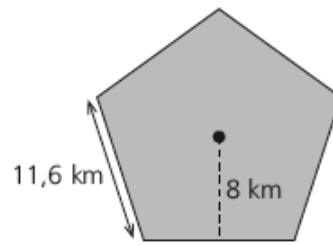
$$\text{Área} = \frac{84 \times 12,1}{2} = 508,2 \text{ dm}^2$$



$$\text{Área} = \frac{80 \times 12}{2} = 480 \text{ m}^2$$



$$\text{Área} = \frac{45 \times 7}{2} = 157,5 \text{ hm}^2$$



$$\text{Área} = \frac{58 \times 8}{2} = 232 \text{ km}^2$$

15. Hugo ha construido en clase de Plástica el siguiente mosaico con piezas hexagonales. Si cada hexágono regular mide 2,5 cm de base y 2,2 cm de apotema, ¿qué superficie ocupa su composición?

Datos: Mosaico de 22 piezas. Hexágono de 2,5 cm de base y 2,2 cm de apotema

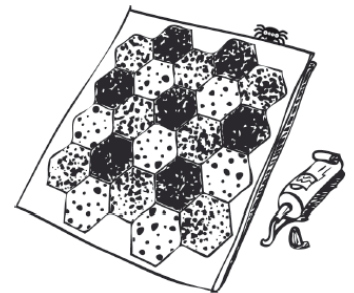
Operaciones:

$$\text{Perímetro del hexágono} = 6 \times 2,5 = 15 \text{ cm}$$

$$\text{Área del hexágono} = \frac{15 \times 2,2}{2} = 16,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área de la composición} = 16,5 \times 22 = 363 \text{ cm}^2$$

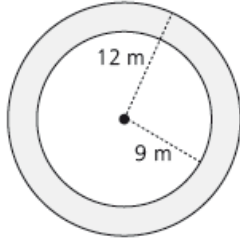
Solución: Ocupa 363 cm<sup>2</sup> de superficie.



## Unidad 9. Área de figuras planas

### Área del círculo

16. Calcula el área coloreada de gris en cada caso.

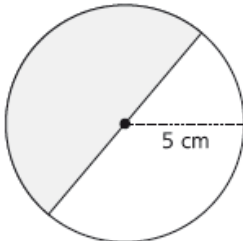


$$\text{Área del círculo grande} = \pi \times 12^2 = 452,16 \text{ m}^2$$

$$\text{Área del círculo pequeño} = \pi \times 9^2 = 254,34 \text{ m}^2$$

$$\text{Círculo grande} - \text{círculo pequeño} = 197,82 \text{ m}^2$$

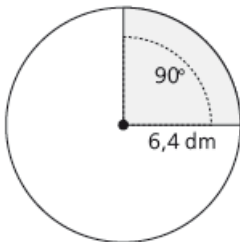
$$\text{Área: } \underline{197,82 \text{ m}^2}$$



$$\text{Área del círculo} = \pi \times 5^2 = 78,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área de la mitad del círculo} = 78,5 : 2 = 39,25 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área: } \underline{39,25 \text{ cm}^2}$$



$$\text{Área del círculo} = \pi \times 6,4^2 = 128,61 \text{ dm}^2$$

$$\text{Área de un cuarto del círculo} = 128,61 : 4 = 32,15 \text{ dm}^2$$

$$\text{Área: } \underline{32,15 \text{ dm}^2}$$

17. El recinto de un circo es un círculo de 18 m de radio y su pista central es otro círculo de 12 m de diámetro. ¿Cuánto mide la superficie que ocupan las gradas?

Datos: Círculo de 18 m de radio y círculo de 12 m de radio

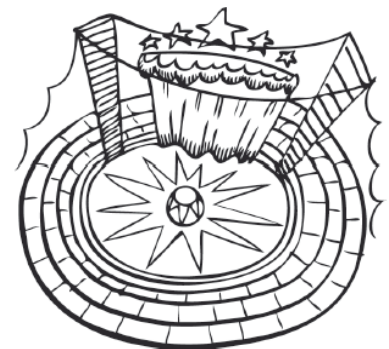
Operaciones:

$$\text{Área del circo} = \pi \times 18^2 = 1\,017,36 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de la pista central} = \pi \times 6^2 = 113,1 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de las gradas} = 1\,017,36 - 113,1 = 904,26 \text{ m}^2$$

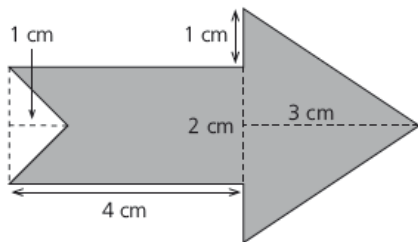
Solución: Mide 904,26 m<sup>2</sup>.



## Unidad 9. Área de figuras planas

### Área de un polígono irregular

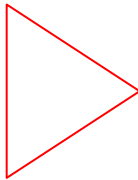
18. Divide el siguiente polígono irregular de forma que puedas calcular su área.



$$\text{Área} = 2 \times 4 = 8 \text{ cm}^2$$



$$\text{Área} = \frac{2 \times 1}{2} = 1 \text{ cm}^2$$



$$\text{Área} = \frac{4 \times 3}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área total} = 8 - 1 + 6 = 13 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área: } \underline{13 \text{ cm}^2}$$

19. Catalina ha recortado el siguiente árbol navideño de fieltro verde para decorar su habitación. Observa sus dimensiones y calcula cuánto fieltro ha utilizado.

Datos: Dos triángulos y dos paralelogramos

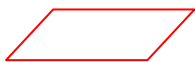
Operaciones:



$$\text{Área} = \frac{40 \times 20}{2} = 400 \text{ cm}^2$$



$$\text{Área} = \frac{20 \times 10}{2} = 100 \text{ cm}^2$$



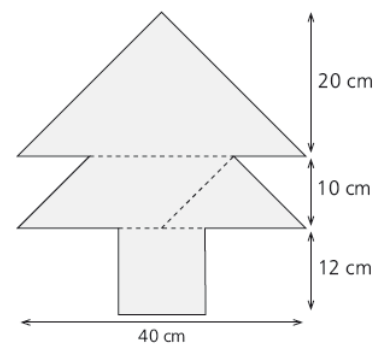
$$\text{Área} = 20 \times 10 = 200 \text{ cm}^2$$



$$\text{Área} = 12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área total} = 400 + 100 + 200 + 144 = 844 \text{ cm}^2$$

Solución: Ha utilizado 844 cm<sup>2</sup> de fieltro.





## Unidad 9. Área de figuras planas

### ¡Sin problemas!

Simplificar un problema dado para resolverlo

20. El encargado de una cafetería ha comprado 3 cajas que contienen 7 bolsas de naranjas de 4,750 kg cada bolsa. ¿Cuántos kilogramos de naranjas ha adquirido?



Datos: 3 cajas que contienen 7 bolsas de naranjas de 4,750 kg

Calculo los kilogramos que hay en una caja:  $4,750 \times 7 = 33,25 \text{ kg}$

Calculo los kilogramos que hay en 7 cajas:  $33,25 \times 7 = 323,75 \text{ kg}$

Solución: Ha adquirido 323,75 kg de naranjas.

21. Un atleta entrena todos los días dando 9 vueltas a la calle exterior de una pista de atletismo que mide 454 m y 978 mm. ¿Cuántos metros recorrerá en una semana?

Datos: Pista que mide 454 m y 978 mm

Calculo la distancia que recorre en un día:  $454,978 \times 9 = 4\,094,8 \text{ m}$

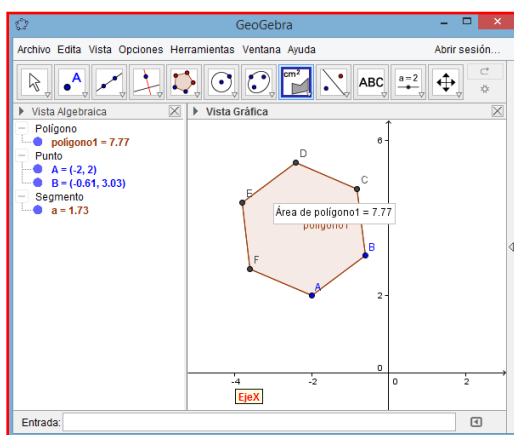
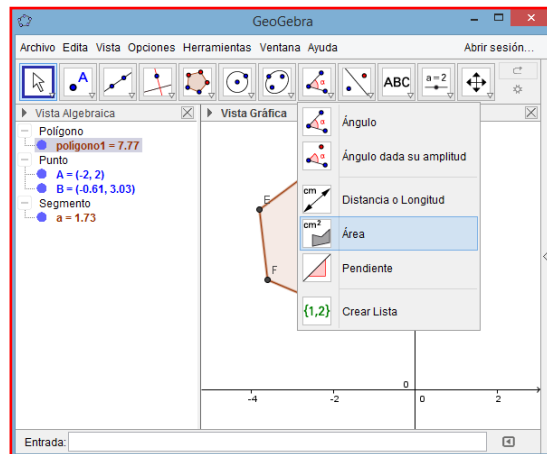
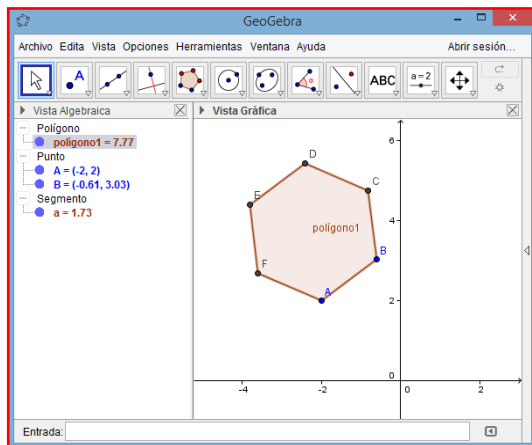
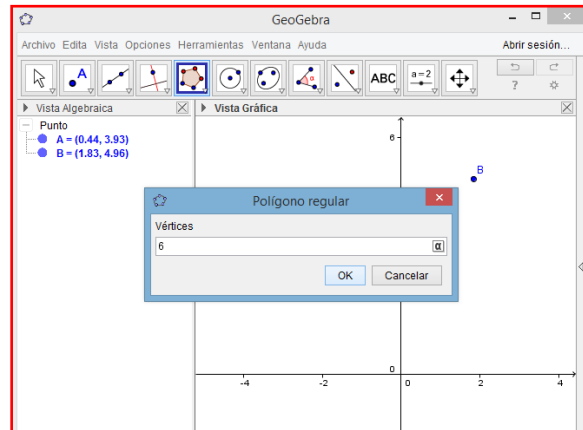
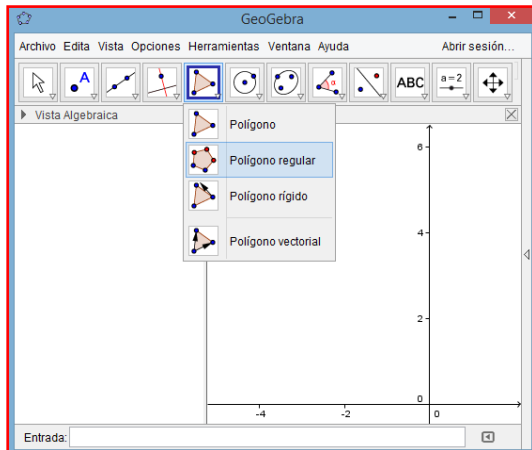
Calculo la distancia que recorre en una semana:  $4\,094,8 \times 7 = 28\,663,61 \text{ m}$

Solución: En una semana recorre 28 663,61 m.

# Unidad 9. Área de figuras planas

## Taller de investigación sobre GeoGebra

22. Dibuja un hexágono regular utilizando GeoGebra y calcula su área.



## Unidad 9. Área de figuras planas

### Cálculo mental

23. Calcula mentalmente estos porcentajes.

- 40% de 120 = 48
- 40% de 250 = 100
- 40% de 340 = 136
- 40% de 10 = 4
- 40% de 25 = 10
- 40% de 30 = 12
- 40% de 130 = 52
- 40% de 220 = 88
- 40% de 60 = 24

24. Calcula mentalmente estos porcentajes.

- 60% de 150 = 90
- 60% de 140 = 84
- 60% de 260 = 156
- 60% de 80 = 48
- 60% de 35 = 21
- 60% de 90 = 54
- 60% de 230 = 138
- 60% de 225 = 135
- 60% de 100 = 60

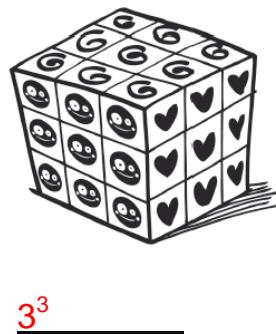
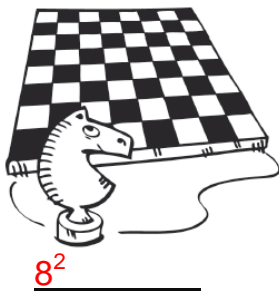
## Unidad 9. Área de figuras planas

### ¿Te acuerdas?

25. Lee y completa.

- El número 63 es múltiplo de 9 porque  $9 \times \underline{7} = 63$ .
- El número 24 es múltiplo de 4 porque  $\underline{4} \times \underline{6} = 24$ .
- El número 40 es múltiplo de 5 porque  $\underline{5} \times \underline{8} = 40$ .

26. Escribe en forma de potencia el número de cuadrados que componen un tablero de ajedrez y el número de cubos pequeños que forman el cubo de Rubik.



27. Ernesto ha comprado 2,4 kg de merluza a 9,85 € el kilogramo. ¿Cuánto ha pagado?

Datos: 2,4 kg de merluza a 9,85 € el kilogramo

Operaciones:

$$\begin{array}{r} 9,85 \\ \times 2,4 \\ \hline 3940 \\ 1970 \\ \hline 23,640 \end{array}$$



Solución: Ha pagado 23 € y 64 cts.