

TAREA MATEMÁTICAS 19 MAYO

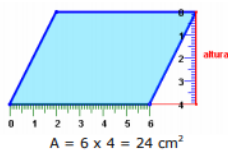
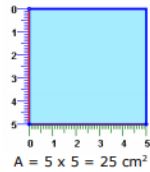
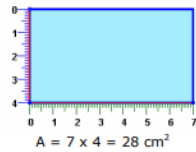
Para empezar os dejamos un resumen de la teoría para repasar.

6. Áreas de polígonos

Áreas de cuadriláteros

El cálculo del área de un cuadrilátero, en el caso de rectángulos, cuadrados y romboides, es muy sencilla.

El cálculo del **área de un rectángulo** es básico para entender el cálculo de áreas de otras figuras planas.

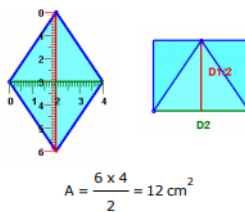


• **Área de un rectángulo.** Se obtiene multiplicando la base por la altura: $A = \text{base} \times \text{altura}$.

• **Área de un cuadrado.** $A = \text{lado} \times \text{lado} = \text{lado}^2$.

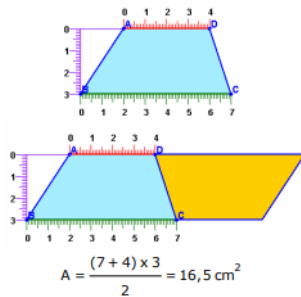
• **Área de un romboide.** Se obtiene a partir del área del rectángulo, multiplicando la base por la altura del romboide (no por el otro lado).

$$A = \text{base} \times \text{altura.}$$



• **Área de un rombo.** A partir de un rombo se puede construir un rectángulo como se puede observar en el gráfico de la izquierda. La base coincide con una de las diagonales y la altura con la mitad de la otra:

$$A = \frac{\text{Diagonal mayor} \times \text{diagonal menor}}{2}$$



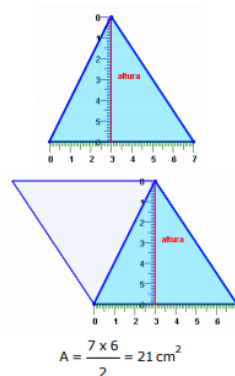
• **Área de un trapecio.** Si se coloca el mismo trapecio invertido como se muestra en la figura de la izquierda, se obtiene un romboide. El área de este romboide es el doble del área del trapecio. La base del romboide es la suma de las bases de los trapecios y la altura del romboide coincide con la altura del trapecio.

$$A = \frac{(\text{Base mayor} + \text{base menor}) \times \text{altura}}{2}$$

Áreas de triángulos

Para entender cómo se calcula el área de un triángulo cualquiera, se coloca el triángulo invertido como se muestra en la figura de la derecha. Se obtiene un romboide de área doble del triángulo, la misma base y la misma altura.

El **área** de un triángulo es igual al producto de su base por su altura dividido entre dos.



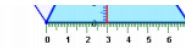
Áreas de polígonos regulares

Para calcular el área de un polígono regular cualquiera se divide en triángulos uniendo el centro

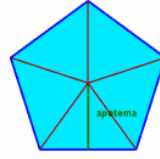
Áreas de polígonos regulares

Para calcular el área de un polígono regular cualquiera se divide en triángulos uniendo el centro con cada uno de los vértices. La altura de cada uno de los triángulos coincide con la apotema del polígono. Se calcula el área de uno de estos triángulos y se multiplica por el número de triángulos que se han formado.

El **área** de un **polígono regular** es igual al producto de su **perímetro** por su **apotema** dividido entre dos.



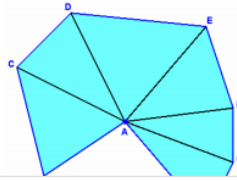
$$A = \frac{7 \times 6}{2} = 21 \text{ cm}^2$$



$$A = n \times \frac{\text{lado} \times \text{apotema}}{2} = \frac{(n \times \text{lado}) \times \text{apotema}}{2}$$

Áreas de polígonos irregulares

Para calcular el área de un polígono irregular cualquiera debemos basarnos en métodos indirectos. Estos métodos, básicamente, son tres: el llamado método de **triangulación**, el uso de una **trama cuadriculada** o, en algunos casos, **descomponer el polígono en cuadriláteros conocidos**.



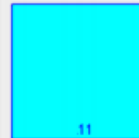
EJERCICIOS resueltos

19. Calcular el área de los siguientes paralelogramos:



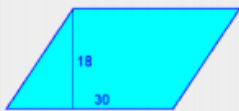
$$A = 24 \times 16$$

$$A = 384 \text{ cm}^2$$



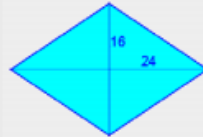
$$A = 11^2$$

$$A = 121 \text{ cm}^2$$



$$A = 30 \times 18$$

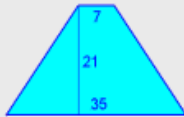
$$A = 540 \text{ cm}^2$$



$$A = \frac{24 \times 16}{2}$$

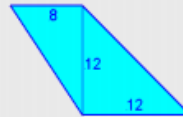
$$A = 192 \text{ cm}^2$$

20. Calcular el área de los siguientes cuadriláteros:



$$A = \frac{(35+7) \times 21}{2}$$

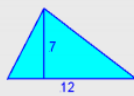
$$A = 441 \text{ cm}^2$$



$$A = \frac{(12+8) \times 12}{2}$$

$$A = 120 \text{ cm}^2$$

21. Calcular el área de los siguientes triángulos:



$$A = \frac{12 \times 7}{2}$$

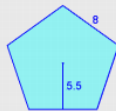
$$A = 42 \text{ cm}^2$$



$$A = \frac{4 \times 9}{2}$$

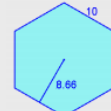
$$A = 18 \text{ cm}^2$$

22. Calcular el área de los siguientes polígonos regulares:



$$A = \frac{5 \times 8 \times 5.5}{2}$$

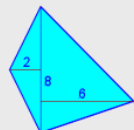
$$A = 110 \text{ cm}^2$$



$$A = \frac{6 \times 10 \times 8.66}{2}$$

$$A = 259.8 \text{ cm}^2$$

23. Calcular el área de los siguientes polígonos:



$$A_1 = \frac{8 \times 2}{2} = 8 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = \frac{8 \times 6}{2} = 24 \text{ cm}^2$$

$$A = 8 + 24 = 32 \text{ cm}^2$$

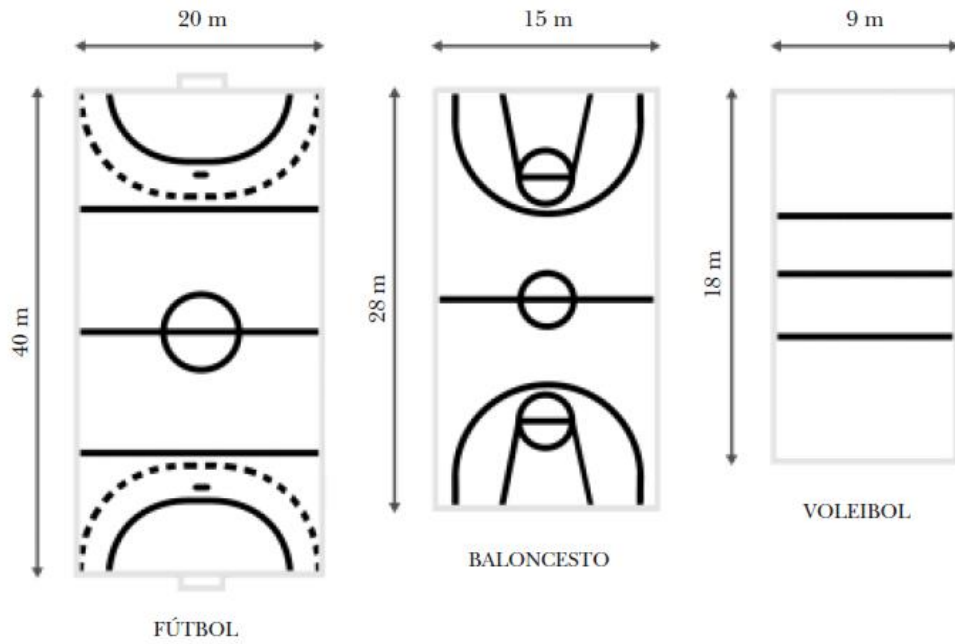


$$A = 5 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$$

$$A = \frac{(5+2) \times 4}{2} = 14 \text{ cm}^2$$

$$A = 15 + 14 = 29 \text{ cm}^2$$

TAREA 1

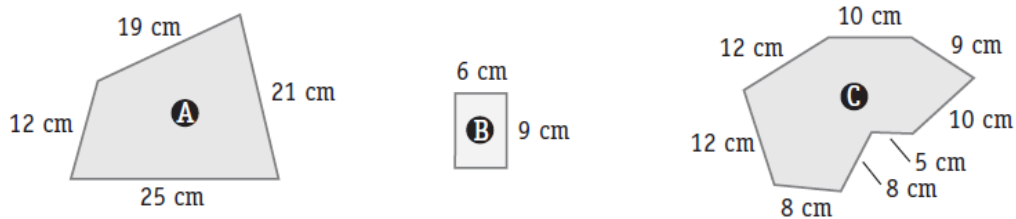


Rodea el perímetro de cada campo con color azul y colorea la superficie con color rojo.

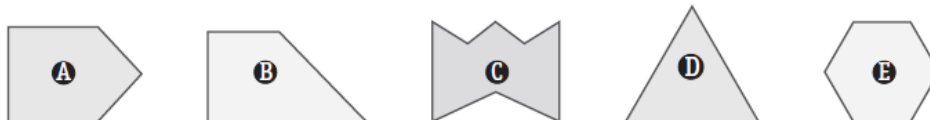
Realiza los cálculos necesarios y completa la tabla.

CAMPO	PERÍMETRO (m)	SUPERFICIE (m ²)
FÚTBOL		
BALONCESTO		
VOLEIBOL		

Ordena de mayor a menor los perímetros de estos polígonos.

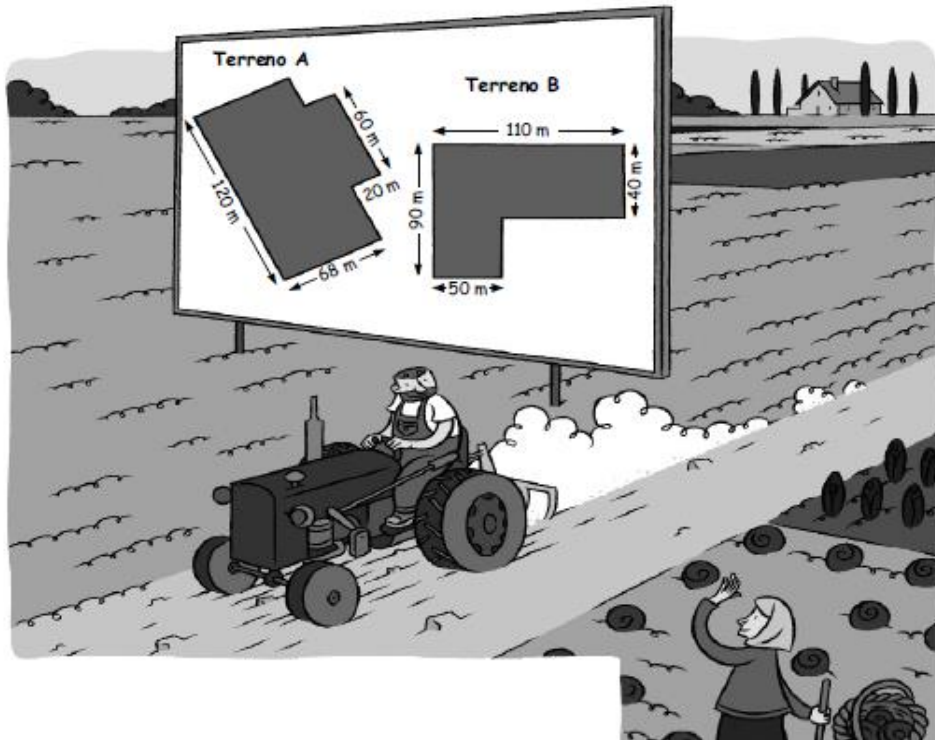


¿Qué nombre reciben estos polígonos? Indica cuáles son regulares.



Superficie

Mateo y Graciela son agricultores y quieren ampliar sus parcelas comprando un terreno nuevo. Por el terreno A les han pedido 243.360 € y por el terreno B, 200.100 €. ¿En cuál de los terrenos se vende más barato el metro cuadrado?



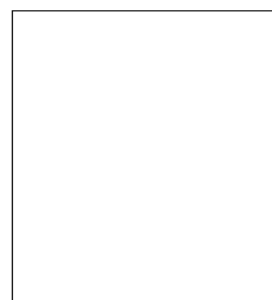
2. Descomponed los terrenos en rectángulos y cuadrados para calcular su área y completad la tabla.

	Terreno A	Terreno B
Superficie en m ²		
Precio en €		
Precio de un m ²		

Se vende más barato el metro cuadrado en _____

1. Una rueda de una bicicleta tiene 20 cm de radio. ¿Cuántos metros recorrerá cada 1.000 vueltas?

2. En un jardín rectangular de 300 m de largo por 50 m de ancho quiero hacer una piscina circular de 10 m de radio. ¿Cuánto espacio libre de jardín me queda?



3. Halla el área de un pentágono regular que tiene 10 cm de lado y 6 cm de apotema.



4. Dibuja un círculo de 4 cm de radio y halla su superficie.

