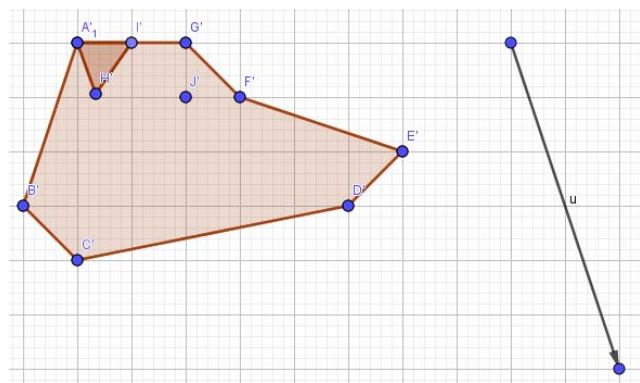
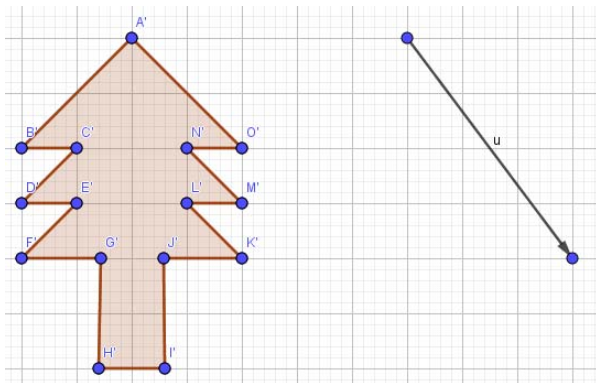
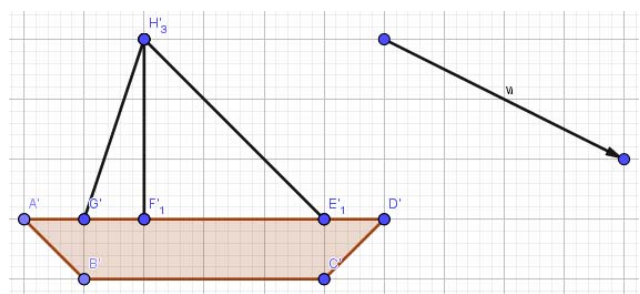
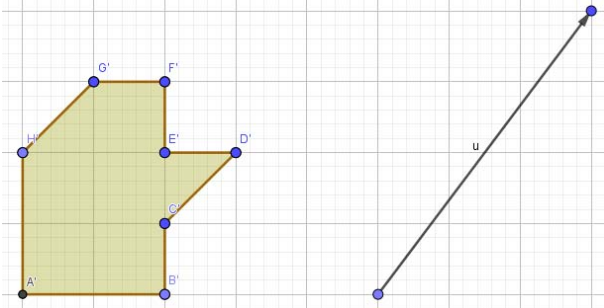


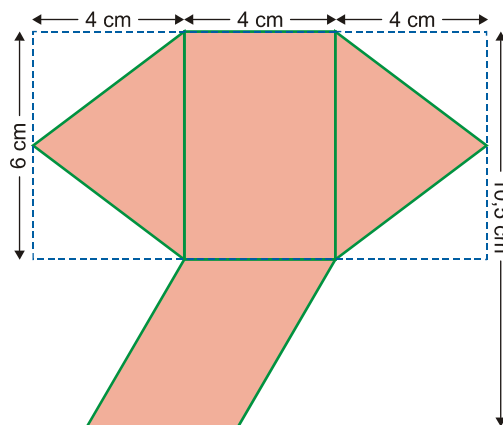
Nombre y apellidos:

Curso y grupo:

1. Dibuja las figuras trasladadas de las siguientes figuras en una traslación de vector \vec{u} .



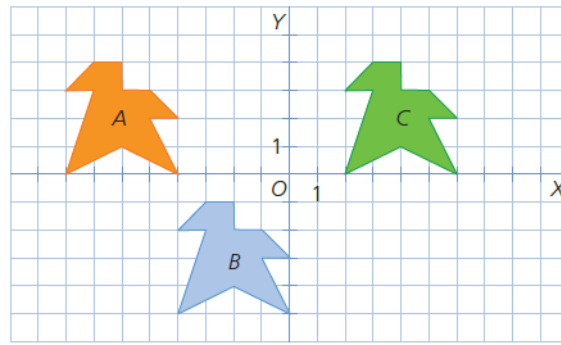
2. Halla el área de la siguiente figura:



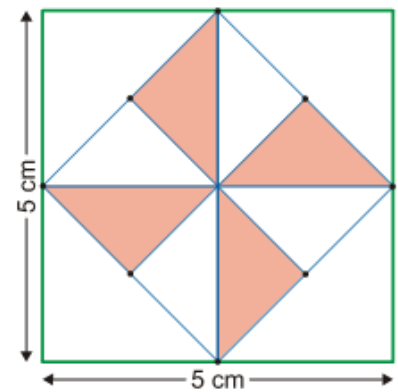
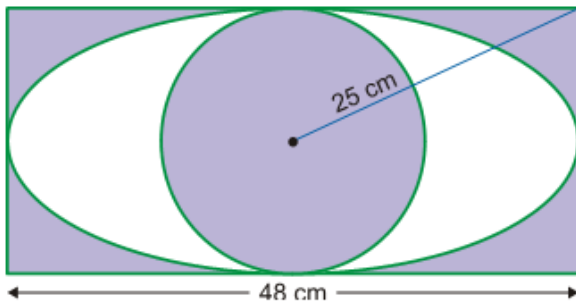
3. Observa las figuras dibujadas.

- ¿Cuál es el vector \vec{u} de la traslación que transforma la figura A en la figura B?
- Determina las coordenadas del vector \vec{v} de la traslación que se ha realizado a la figura B para obtener la figura C.
- La figura C es también la transformada por una traslación de vector \vec{w} de la figura A. ¿Cuáles son las coordenadas de \vec{w} ?

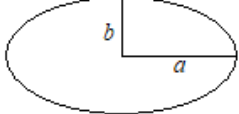
d) Encuentra la relación que existe entre los vectores \vec{u} , \vec{v} y \vec{w} .



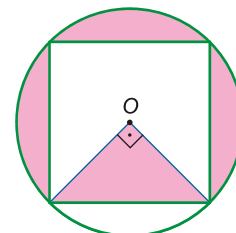
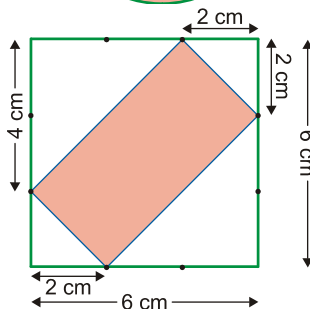
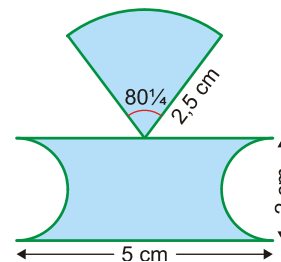
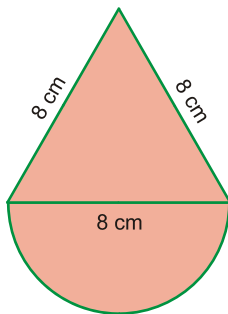
4. Halla el área de la zona coloreada.



Nota:

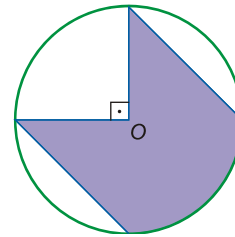
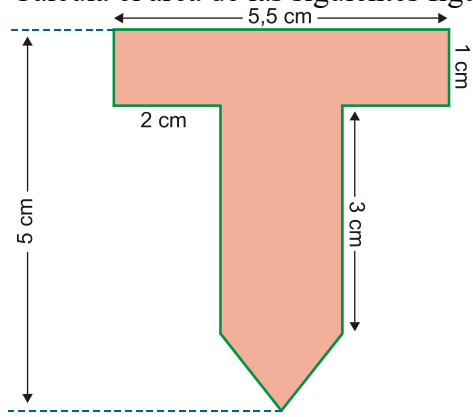
Elipse		$A = \pi ab$
--------	---	--------------

5. Calcula el área de la zona sombreada:

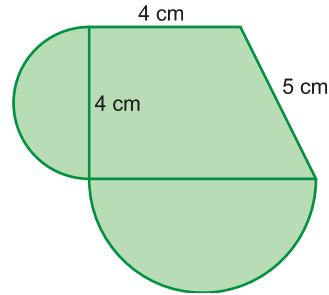
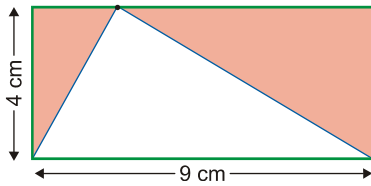


Radio de la circunferencia = 3 cm

6. Calcula el área de las siguientes figuras:



Radio de la circunferencia = 5 cm

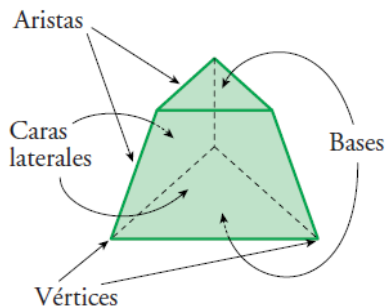


Indicaciones:

- 1) No es necesario imprimir la ficha. Se entrega, sin enunciados en un folio.
- 2) La ficha ha de hacerse limpia, ordenada y sin faltas de ortografía.
- 3) Ha de realizarse en bolígrafo, evitando tachones en la medida de lo posible.
- 4) Deben aparecer todas las operaciones, no vale con indicar el resultado.
- 5) Los problemas deben contener: datos, planteamiento y resolución. Hay que responder a lo que se pregunte. No vale con indicar un número como solución del problema.

Ejercicio 1:

Dibuja un tronco de pirámide de base triangular. Señala sus caras, vértices y aristas.



$$\begin{aligned} \text{N.}^\circ \text{ caras} &= 3 \text{ caras laterales} + 2 \text{ bases} = 5 \\ \text{N.}^\circ \text{ vértices} &= 6 \\ \text{N.}^\circ \text{ aristas} &= 9 \end{aligned}$$

Ejercicio 2:

Comprueba la fórmula de Euler en el prisma hexagonal y en la pirámide pentagonal dibujadas arriba.

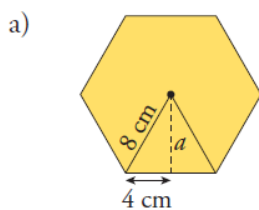
PRISMA HEXAGONAL:

$$\begin{aligned} \text{N.}^\circ \text{ caras} &= 6 \text{ caras laterales} + 2 \text{ bases} = 8 \\ \text{N.}^\circ \text{ vértices} &= 12 \\ \text{N.}^\circ \text{ aristas} &= 18 \\ c + v - a &= 8 + 12 - 18 = 2. \text{ Se cumple la fórmula de Euler.} \end{aligned}$$

PIRÁMIDE PENTAGONAL:

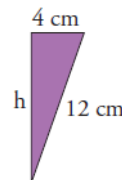
$$\begin{aligned} \text{N.}^\circ \text{ caras} &= 5 \text{ caras laterales} + 1 \text{ base} = 6 \\ \text{N.}^\circ \text{ vértices} &= 6 \\ \text{N.}^\circ \text{ aristas} &= 10 \\ c + v - a &= 6 + 6 - 10 = 2. \text{ Se cumple la fórmula de Euler.} \end{aligned}$$

Ejercicio 3:



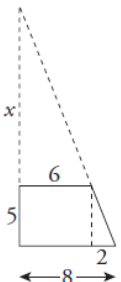
$$\begin{aligned} a &= \sqrt{8^2 - 4^2} \approx 6,93 \text{ cm} \\ A_{\text{BASE}} &= \frac{8 \cdot 6,93}{2} \cdot 6 = 166,32 \text{ cm}^2 \\ A_{\text{LATERAL}} &= 6 \cdot 8 \cdot 10 = 480 \text{ cm}^2 \\ A_{\text{TOTAL}} &= 2 \cdot 166,32 + 480 = 812,64 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } A_{\text{BASE}} &= 166,32 \text{ cm}^2 \\ \text{Apothema de la pirámide} &= h = \sqrt{12^2 - 4^2} \approx 11,31 \text{ cm} \\ A_{\text{LATERAL}} &= \frac{8 \cdot 11,31 \cdot 6}{2} = 271,44 \text{ cm}^2 \\ A_{\text{TOTAL}} &= 166,32 + 271,44 = 437,76 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



Ejercicio 4:

a)



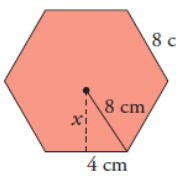
$$\frac{5}{2} = \frac{5+x}{8} \rightarrow x = 15 \text{ cm}$$

$$V_{\text{CONO MAYOR}} = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 8^2 \cdot 20 = 1\,340,41 \text{ cm}^3$$

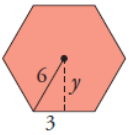
$$V_{\text{CONO MENOR}} = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 6^2 \cdot 15 = 565,49 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{TRONCO DE CONO}} = 1\,340,41 - 565,49 = 774,92 \text{ cm}^3$$

b)



$$x = \sqrt{8^2 - 4^2} \approx 6,93 \text{ cm}$$

$$V_{\text{PIRÁMIDE MAYOR}} = \frac{1}{3} \cdot \frac{8 \cdot 6,93}{2} \cdot 6 \cdot 20 = 1\,108,8 \text{ cm}^3$$


$$y = \sqrt{6^2 - 3^2} \approx 5,2 \text{ cm}$$

$$V_{\text{PIRÁMIDE MENOR}} = \frac{1}{3} \cdot \frac{6 \cdot 5,2}{2} \cdot 6 \cdot 15 = 468 \text{ cm}^3$$

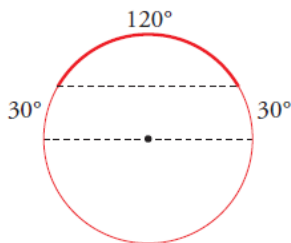
$$V_{\text{TRONCO DE PIRÁMIDE}} = 1\,108,8 - 468 = 640,8 \text{ cm}^3$$

Ejercicio 5:

- a) Entre A y B hay un arco de $80^\circ - 10^\circ = 70^\circ$.
 Como hemos visto en el ejercicio anterior (ejercicio 2), el perímetro del paralelo 30° es $34\,641,1 \text{ km}$.
 Por tanto, la distancia de A a B es $\frac{34\,641,1}{360^\circ} \cdot 70^\circ \approx 6\,735,77 \text{ km}$.

b) $\frac{34\,641,1}{2} = 17\,320,55 \text{ km}$

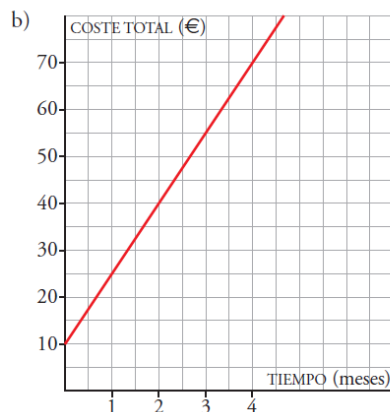
c) $40\,000 \cdot \frac{120^\circ}{360^\circ} = 13\,333,33 \text{ km}$



SOLUCIONES

Ejercicio 1:

a) Ordenada en el origen: 10 } $\rightarrow y = 10 + 15x$
 Pendiente: 15



Ejercicio 2:

a) Aire: Pendiente: $m = \frac{1}{3}$

La pendiente indica que cada 3 segundos, el sonido recorre 1 kilómetro. Es decir, la velocidad del sonido en el aire es de $0,3\overline{3}$ km/s.

Agua: Pendiente: $m = \frac{1,4}{1} = 1,4$

La pendiente indica que cada segundo, el sonido recorre 1,4 kilómetros. Es decir, la velocidad del sonido en el agua es de 1,4 km/s.

Granito: Pendiente: $m = \frac{1,7}{0,3} = \frac{17}{3} = 5,6\overline{6}$

La pendiente indica que cada 3 segundos el sonido recorre 17 kilómetros. Es decir, la velocidad del sonido en el granito es de $5,6\overline{6}$ km/s.

b) Aire: $y = \frac{1}{3}x$

Agua: $y = 1,4x$

Granito: $y = \frac{17}{3}x$

Ejercicio 3:

- a) La función de cambio es una recta que pasa por los puntos (150; 189) y (120; 151,2). Por tanto:

$$m = \frac{189 - 151,2}{150 - 120} = \frac{37,8}{30} = \frac{378}{300} = \frac{63}{50}$$

$$\text{Ecuación: } y = 189 + \frac{63}{50}(x - 150) \rightarrow y = \frac{63}{50}x$$

b) Por $x = 200$ €: $y = \frac{63}{50} \cdot 200 \rightarrow y = 252$ dólares

Por $x = 350$ €: $y = \frac{63}{50} \cdot 350 \rightarrow y = 441$ dólares

c) Por $y = 220,5$ dólares: $220,5 = \frac{63}{50}x \rightarrow x = 175$ euros

Ejercicio 4:

- a) Indica cuál es la gráfica de A, cuál la de B y escribe sus ecuaciones.
- b) ¿Cuál es la velocidad de entrada y de salida del agua?
- c) ¿En qué momento los dos depósitos tienen igual cantidad de agua?

a) Función creciente: B. Ecuación: $y = 10x$

Función decreciente: A. Ecuación: $y = 150 - \frac{100}{5}x = 150 - 20x$

b) La velocidad coincide con la pendiente.

Velocidad de entrada: $v_e = \frac{50}{5} = 10 \text{ //min}$

Velocidad de salida: $v_s = \frac{100}{5} = 20 \text{ //min}$

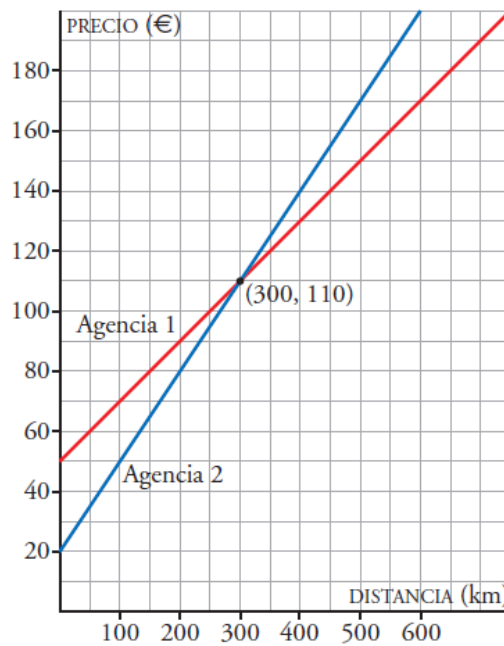
c) A los 5 minutos los dos depósitos tienen 50 litros.

Ejercicio 5:

a) Agencia 1: $y = 50 + 0,2 \cdot x$

Agencia 2: $y = 20 + 0,3x$

b)



- c) Si vamos a recorrer menos de 300 km es mejor elegir la agencia 2.
- Si vamos a recorrer más de 300 km es mejor elegir la agencia 1.
- Si vamos a recorrer 300 km exactos, nos da igual qué agencia elegir.