

1. Duración y horario

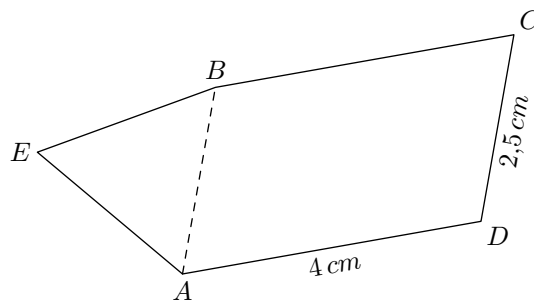
E.5626   

- 1 Un tren sale de la estación de Sète a las $14h\ 34min$ y se dirige a París. La duración del trayecto es de $3h\ 42min$. ¿A qué hora llega el tren a la estación de París?

- 2 Para entrenar, un corredor recorre diariamente una distancia de $2h\ 25min$. Si comienza a correr a las $8h\ 30min$, ¿a qué hora terminará su entrenamiento?

2. Perímetro

E.5627    Considera el polígono $AEBCD$ que se muestra a continuación, donde el cuadrilátero $ABCD$ es un paralelogramo y el triángulo ABE es un triángulo equilátero.



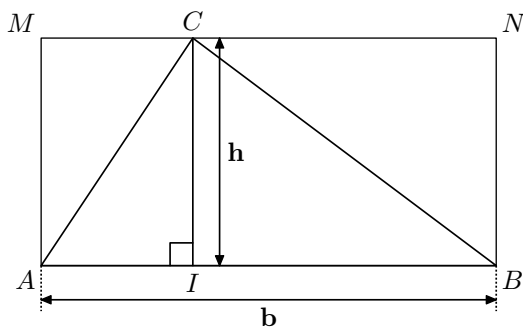
Determina el perímetro del polígono $AEBCD$.

3. Áreas de un triángulo

E.1414    Sea ABC un triángulo cualquiera. Consideremos los puntos M y N tales que:

- $ABNM$ es un rectángulo;
- C pertenece al segmento $[MN]$.

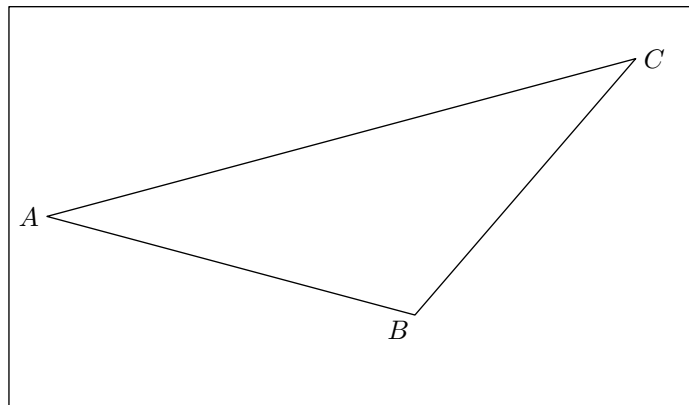
Sea I el pie de la altura del triángulo ABC que surge de C , y h la longitud de la altura $[CI]$ y b la longitud de la base asociada: aquí el segmento $[AB]$.



- 1
 - a Compara el área $\mathcal{A}_{ACI}$ del triángulo ACI y el área $\mathcal{A}_{AICM}$ del rectángulo $AICM$.
 - b Deduce el valor de $\mathcal{A}_{ACI}$ en función de h y AI .
- 2 Dar el valor de $\mathcal{A}_{BCI}$ en función de h y BI .
- 3 En función de b y h , dar la expresión del área $\mathcal{A}_{ABC}$.

E.1413    Considera el triángulo ABC que se

muestra a continuación:



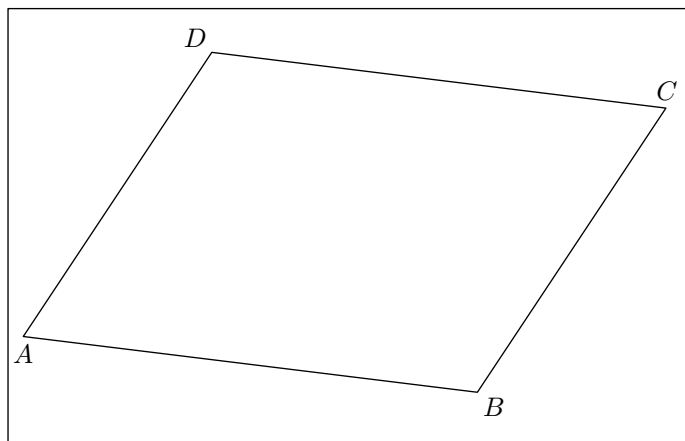
- 1
 - a En el triángulo ABC opuesto, dibuja el punto H pie de la altura desde el vértice B
 - b Midiendo las longitudes BH y AC , determina el área del triángulo ABC .
- 2
 - a Dibuja la altura de C .
 - b Calcula también el área del triángulo ABC utilizando la altura de C .

E.1411    Sea ABO un triángulo rectángulo en O y $[OM]$ la altura desde O .

- 1 Dibuja una representación de esta configuración.
- 2 Deduce la igualdad: $AB \times OM = OA \times OB$

4. Área de un paralelogramo

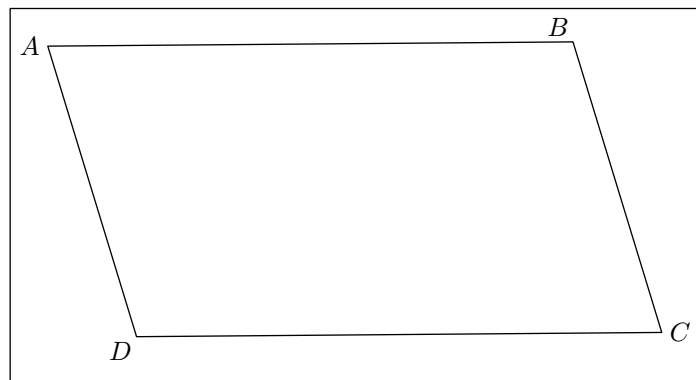
E.5629    Considera el siguiente paralelogramo:



- 1
 - a Utilizando el cuadrado, traza la recta (d) perpendicular a la recta (AB) y que pase por el punto D . La recta (d) intercepta a la recta (AB) en el punto H .
 - b Utilizando la escuadra, traza la recta (Δ) perpendicular a la recta (DC) que pasa por el punto B . La recta (Δ) intercepta a la recta (DC) en el punto I .
- 2 Da la naturaleza de los siguientes polígonos:
 ADH ; $DHBI$; BIC
- 3 Utilizando la regla graduada, realiza las medidas necesarias para determinar el área del paralelogramo $ABCD$.

sarias para determinar el área del paralelogramo $ABCD$.

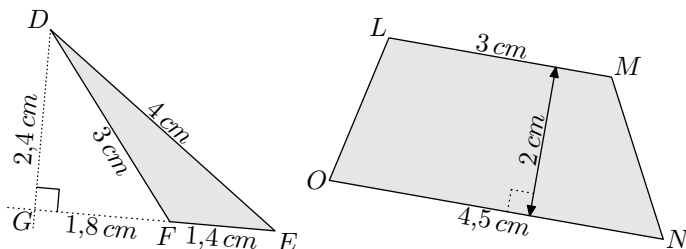
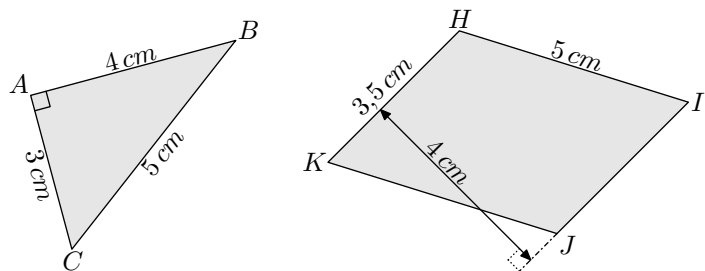
E.5630    Considera el paralelogramo que se muestra a continuación:



- 1
 - a Dibuja la diagonal $[AC]$ del paralelogramo $ABCD$.
 - b Utilizando la escuadra, traza la recta (d) que pasa por el punto B y es perpendicular a la recta (AC). La recta (d) intercepta a la recta (AC) en el punto H .
 - c Utilizando la escuadra, traza la recta (Δ) que pasa por el punto D y es perpendicular a la recta (AC). La recta (Δ) intercepta a la recta (AC) en el punto I .
- 2 Utilizando la regla graduada y realizando las medidas necesarias, determina el área del paralelogramo $ABCD$.

5. Área de un paralelogramo

E.1409    Para cada una de las figuras siguientes, calcula sus áreas utilizando las fórmulas generales y tus cálculos:

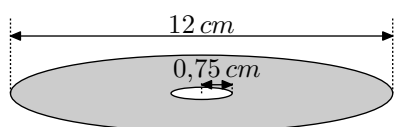


Nota: $HIJK$ es un paralelogramo, $LMNO$ es un trapecio.

6. Área del disco

E.8033    “Un DVD (Digital Versatile Disc) es un disco óptico utilizado para guardar y almacenar datos en formato digital.”

(fuente: Wikipedia)



Está compuesto por una parte plástica con un diámetro de 12 cm y un orificio central con un radio de 0,75 cm.

Determina la superficie del plástico necesario para fabricar este DVD, redondeada al centímetro cuadrado más cercano.

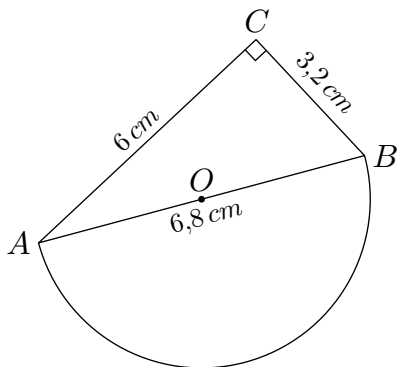
Indicación: se utilizará: $\pi \approx 3,14$

7. Área de una figura compuesta

E.1410   

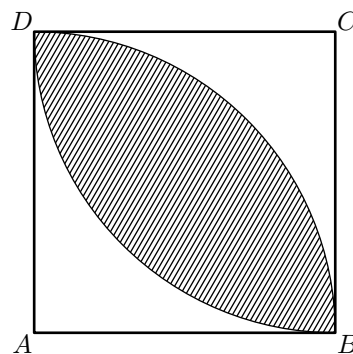
Calcula el área de la figura de al lado, formada por un triángulo rectángulo ABC y un semidisco de diámetro $[AB]$, redondeado al mm^2 más próximo.

Indicación: $\pi \approx 3,14$



E.4631    El cuadrado $ABCD$ tiene lado 4 cm .

La parte sombreada está limitada por dos circunferencias de radios 4 cm y centros respectivos A y C .



Determina el valor exacto del área de la parte sombreada.

8. Recordatorios sobre volúmenes

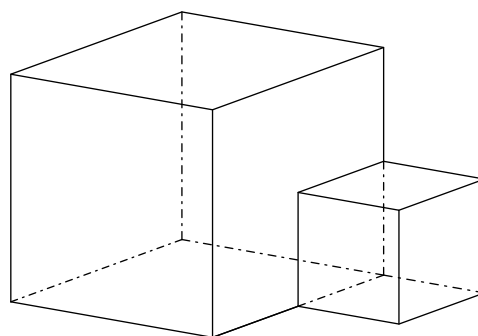
E.6585    En la tabla siguiente, para cada una de las líneas, recupere el valor del volumen que aparece a la izquierda y conviértalo con la unidad que aparece a la derecha:

	km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3	
312 m^3								$\dots dm^3$
$0,32\text{ dm}^3$								$\dots m^3$
350 mm^3								$\dots m^3$
2 l								$\dots m^3$
33 cl								$\dots cm^3$
25 km^3								$\dots m^3$

Recordemos la igualdad: $1\text{ l} = 1\text{ dm}^3$

9. Volumen de paralelepípedos

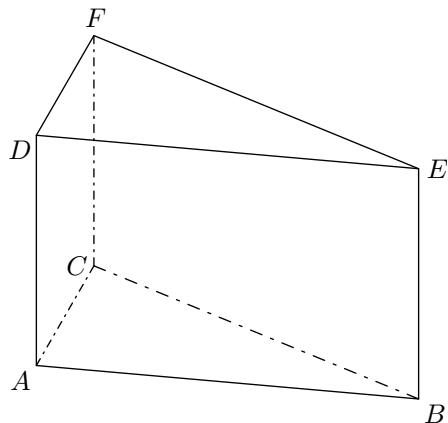
E.7975    Considera el sólido de abajo formado por dos cubos: el cubo mayor tiene lado 8 cm , el lado del segundo cubo mide la mitad del lado del primer cubo.



- 1 Determina el volumen de este sólido.
- 2 Determina el área de la superficie exterior de este sólido.

10. Volumen de prismas rectos

E.7976    Considera el prisma recto $ABCDEF$ que se muestra a continuación y cuya base ABC es un triángulo rectángulo en A :



Se dan las siguientes medidas :

$$AC = 1,6 \text{ cm} \quad ; \quad AB = 6,5 \text{ cm} \quad ; \quad AD = 3 \text{ cm}$$

Determina el volumen del prisma recto $ABCDEF$.