




1. Durées et horaires

E.1   

- ① Un train part de la gare de Sète à $14h\ 34min$ et se rend à Paris. La durée du trajet est de $3h\ 42min$.
Quelle est l'heure d'arrivée du train en gare de Paris?

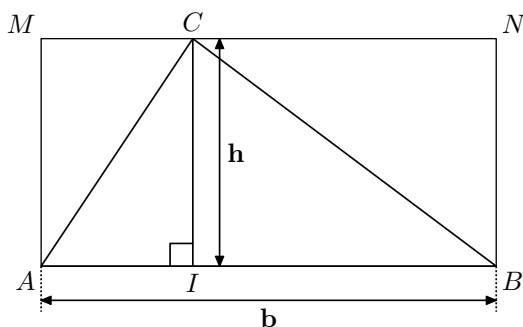
- ② Pour son entraînement, un coureur effectue quotidiennement un parcours de $2h\ 25min$. S'il commence sa course à $8h\ 30min$ à quelle heure terminera-t-il son entraînement?

2. Aires d'un triangle




E.2    Soit ABC un triangle quelconque. On considère les points M et N tel que :

- $ABNM$ soit un rectangle ;
- C appartient au segment $[MN]$.

On note I le pied de la hauteur du triangle ABC issue de C , et h la longueur de la hauteur $[CI]$ et b la longueur de la base associée : ici le segment $[AB]$.






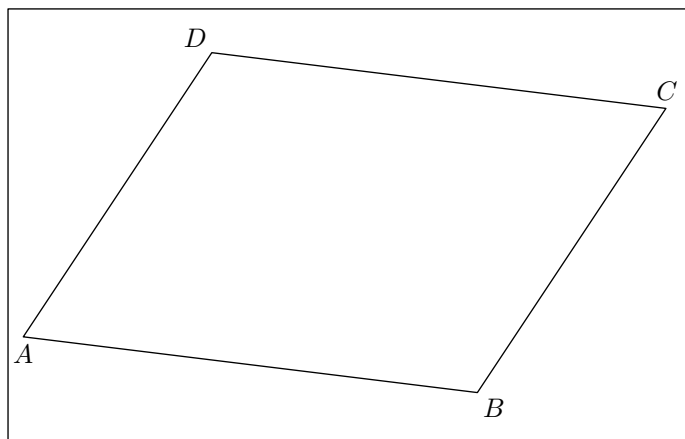
- ① a) Comparer l'aire \mathcal{A}_{ACI} du triangle ACI et l'aire \mathcal{A}_{AICM} du rectangle $AICM$.
b) En déduire la valeur de \mathcal{A}_{ACI} en fonction de h et de AI .
- ② Donner la valeur de \mathcal{A}_{BCI} en fonction de h et de BI .
- ③ En fonction de b et de h , donner l'expression de l'aire \mathcal{A}_{ABC} .

E.3    Soit ABO un triangle rectangle en O et $[OM]$ la hauteur issue de O .

- ① Dessiner une représentation de cette configuration.
② En déduire l'égalité : $AB \times OM = OA \times OB$

3. Aire du parallélogramme

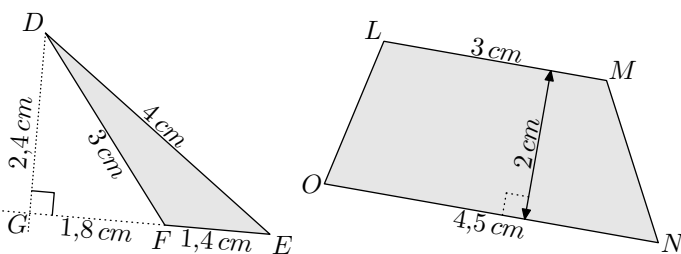
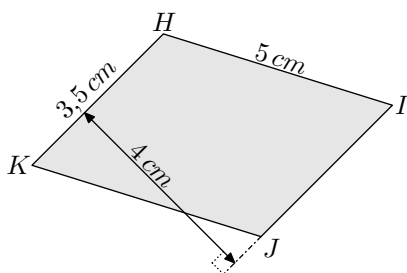
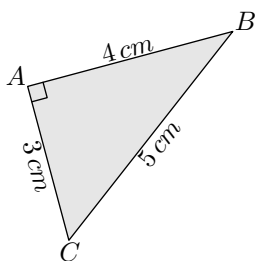
E.4    On considère le parallélogramme ci-dessous :



- ① a) À l'aide de l'équerre, tracer la droite (d) perpendiculaire à la droite (AB) et passant par le point D . La droite (d) intercepte la droite (AB) au point H .
b) À l'aide de l'équerre, tracer la droite (Δ) perpendiculaire à la droite (DC) passant par le point B . La droite (Δ) intercepte la droite (DC) au point I .
- ② Donner la nature des polygones suivants :
 ADH ; $DHBI$; BIC
- ③ À l'aide de la règle graduée, effectuer les mesures nécessaires pour déterminer l'aire du parallélogramme $ABCD$.

4. Aire du parallélogramme

E.5 📏 📐 🎒 Pour chacune des figures ci-dessous, calculer leurs aires en mettant en avant les formules générales et vos calculs :

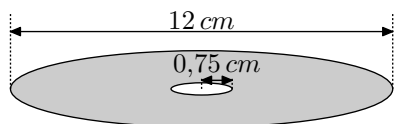


Remarque : $HIJK$ est un parallélogramme, $LMNO$ est un trapèze.

5. Aire du disque

E.6 📏 📐 🎒 “Un DVD (*Digital Versatile Disc*) est un disque optique utilisé pour la sauvegarde et le stockage de données sous forme numérique.”

(source : Wikipédia)



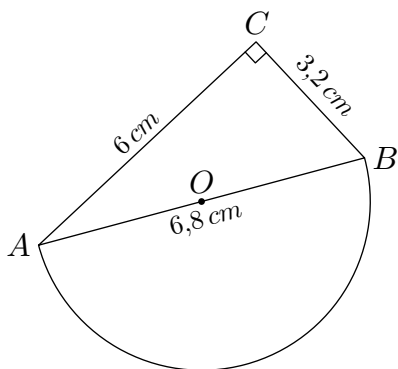
Il est composé d'une partie plastique d'un diamètre de 12 cm et trou central de rayon $0,75\text{ cm}$.

Déterminer la surface de la matière plastique pour confectionner ce DVD. On arrondira la valeur au centième près de centimètre carré.

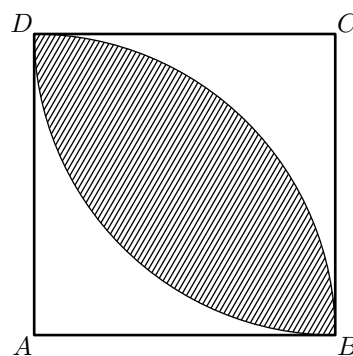
6. Aire d'une figure composée

E.7 📏 📐 🎒

Calculer l'aire de la figure ci-contre, composée d'un triangle rectangle ABC et d'un demi-disque de diamètre $[AB]$.



partie hachurée est délimitée par deux cercles de rayons 4 cm et de centres respectifs A et C .

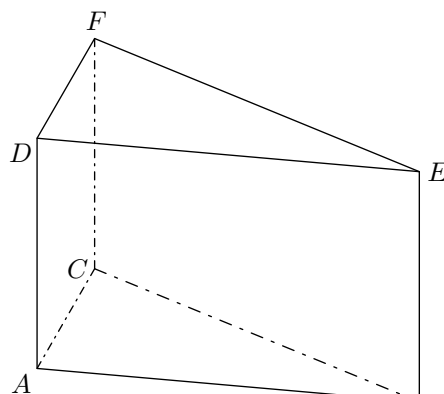


Déterminer l'aire de la partie hachurée.

E.8 📏 📐 🎒 Le carré $ABCD$ a pour côté 4 cm . La

7. Volume des prismes droits

E.9 📏 📐 🎒 On considère le prisme droit $ABCDEF$ représenté ci-dessous dont la base ABC est un triangle rectangle en A :



On donne les mesures suivantes :

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

Déterminer le volume du prisme droit $ABCDEF$.