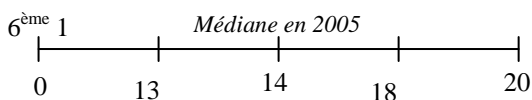


Corrigé CONTROLE C7 : LES AIRES (55')

Calculatrice interdite. Soyez précis. Relisez-vous tout de suite !

Note attendue :



BON COURAGE !

➤ Exercice 1 (..... / 3 points) : Conversions.

1. Complétez les égalités suivantes : (..... / 2 points)

2 mm² = **0,02** cm²

0,05 km² = 500 **dam²**

5,55 ha = **55 500** m²

5 000 cm² = **0,5** m²

2. Calculez en colonnes (..... / 1 pt) :
 $0,5 \text{ dam}^2 + 5 \text{ m}^2 + 50 \text{ dm}^2 = 5\,000 \text{ dm}^2 + 500 \text{ dm}^2 + 5 \text{ dm}^2$
 $= 5\,505 \text{ dm}^2$
 $= 55,05 \text{ m}^2 = 0,5505 \text{ dam}^2$

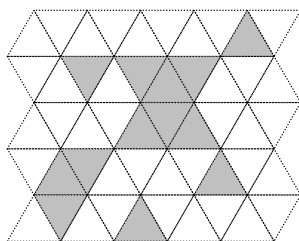
➤ Exercice 2 (..... / 3 pts) : Trouver les aires grisées en fonction de l'unité d'aire donnée.

On fait d'abord apparaître les unités dans la figure puis par comptage d'unités, on trouve :

① unité d'aire :



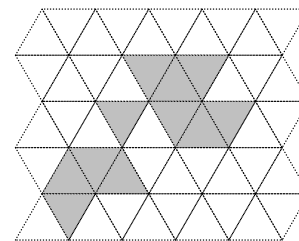
13 u.a.



② unité d'aire :



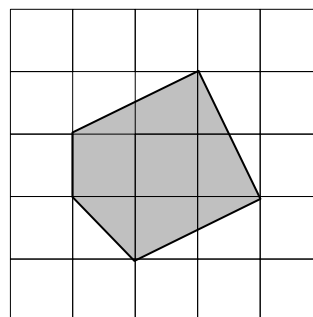
$\frac{11}{2}$ u.a.



③ unité d'aire :



Par découpage puis recollement on obtient : 5,5 u.a.



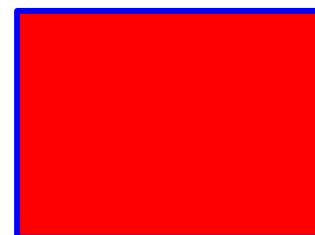
➤ Exercice 3 (..... / 4 pts) :

Un terrain *rectangulaire* de 80 m sur 60 m est vendu à 200 € le m².

1. Tracer ce terrain en prenant 1cm pour 20m. (..... / 0,5 pts)
2. Matérialiser **en bleu le périmètre** et **en rouge l'aire**. (..... / 0,5 pts)
3. Calculer le périmètre en m du terrain puis son aire en m². (..... / 2 pts)
4. Combien coûte ce terrain ? (..... / 1 pt)

Figure.

4 cm



3 cm

$\mathcal{P}(\text{Terrain rect.}) = 2 \text{ Longueurs} + 2 \text{ largeurs}$

$= 2 \times 80 + 2 \times 60$

$= 160 + 120$

$= 280 \text{ m}$

Le terrain a un périmètre de 280 m.

$\mathcal{A}(\text{Terrain rectangulaire}) = \text{Longueur} \times \text{largeur}$

$= 80 \text{ m} \times 60 \text{ m}$

$= 480 \text{ m}^2$

Le terrain a une aire de 480 m².

$$\begin{aligned}
 4. \text{ Prix du terrain} &= \mathcal{A}(\text{Terrain rectangulaire}) \times \text{Prix au m}^2 \\
 &= 480 \times 200 \\
 &= 96\,000 \text{ €}
 \end{aligned}$$

Ce terrain rectangulaire coute 96 000 €. Ce qui n'est pas cher du tout de nos jours !

➤ Exercice 4 (..... / 4 points) : Surface complexe.

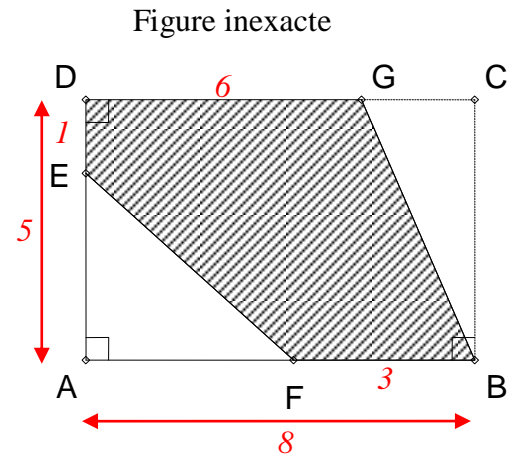
Voici une figure avec $AB = 8$ $AD = 5$ $DE = 1$ $DG = 6$ $FB = 3$.

1. Prouver que ABCD est un rectangle. (..... / 1 pt)
2. Calculer l'aire du polygone FBGDE (..... / 3 pts)

Avant tout, on reporte les mesures sur la figure.

Et on trouvera EA, GC et AF par soustraction.

1. Puisque le quadrilatère ABCD a 3 angles droits en A, B et D, alors ABCD est un rectangle.



$$\begin{aligned}
 2. \mathcal{A}(\text{polygone FBGDE}) &= \mathcal{A}(\text{Rectangle ABCD}) - \mathcal{A}(\text{Tr. rect. EAF}) - \mathcal{A}(\text{Tr. rect. GCB}) \\
 &= DC \times DA - \frac{EA \times AF}{2} - \frac{GC \times CB}{2} \\
 &= 8 \times 5 - \frac{(5-1) \times (8-3)}{2} - \frac{(8-6) \times 5}{2} \\
 &= 40 - 10 - 5 \\
 &= 25 \text{ u.a.}
 \end{aligned}$$

L'aire du polygone FBGDE est de 25 unités d'aire.

➤ Exercice 5 (..... / 3 points) :

Philéas entreprend un long voyage de 2 000 km.

Il a parcouru $\frac{1}{5}$ du voyage en train, 30 % du trajet est fait en taxi brousse et le reste en vélo.

Calculer les distances parcourues en train, en taxibrousse et en vélo.

$$\begin{aligned}
 \text{Distance en train (km)} &= \frac{1}{5} \text{ de la distance totale} \\
 &= \frac{1}{5} \times 2\,000 \\
 &= \frac{1 \times 5 \times 400}{5} \\
 &= 400 \text{ km}
 \end{aligned}$$



Distance en Taxi Brousse = 30 % de la distance totale

$$= \frac{30}{100} \times 2\,000$$

$$= 600 \text{ km}$$

Distance en vélo = Distance totale – Distance en train – Distance en taxi brousse

$$= 2\,000 - 400 - 600$$

$$= 1\,000 \text{ km}$$

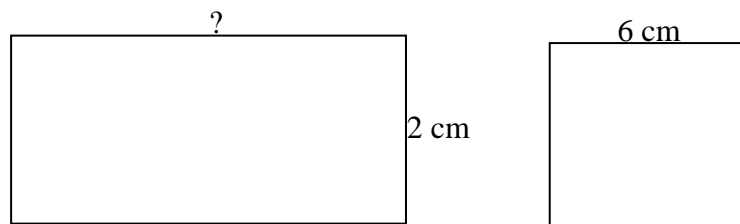
Philéas a parcouru 400 km en train, 600 km en taxi brousse et 1 000 km en vélo.

➤ Exercice 6 (..... / 3 points) :

Un carré de 6 cm de longueur a même aire qu'un rectangle de 2 cm de largeur.

Trouver la longueur du rectangle.

Avant tout, on fait un croquis.



• $\mathcal{A}(\text{Carré}) = \text{Longueur} \times \text{Longueur}$

$$= 6 \times 6$$

$$= 36 \text{ cm}^2$$

• *Puisque le rectangle et le carré ont même aire, alors l'aire du rectangle est aussi de 36 cm².*

• $\text{Longueur du rectangle} = \frac{\mathcal{A}(\text{rectangle})}{\text{largeur}}$

$$= \frac{36}{2}$$

$$= 18 \text{ cm}$$

La longueur du rectangle est de 18 cm.