

Corrigé TEST T7 LES AIRES (40')

Compte rendu :


- Conversions : Que d'erreurs ! Confusions entre dam^2 et dm^2 .
Un signe - qui se transforme inexplicablement en + !
Utilisez un tableau à **DOUBLES COLONNES** !
A revoir absolument.
- Aires par comptage :
- Aires de base : Confusion permanente entre le périmètre et l'aire.
Précisez les noms des longueurs et des objets.
- Aires complexes : Reportez les mesures données sur la figure
Notation mathématique de l'aire à revoir : \mathcal{A} (carré ABCD) et non carré ABCD ou ABCD.
- Problème : Catastrophique alors qu'on en a fait jhe ne sais combien !!!! A refaire complètement !
- Plus généralement, manque général de précision (formule, phrase réponse, unités etc).

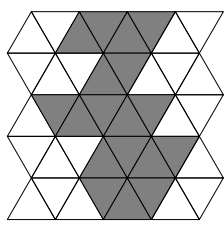
Médiane = 8 sur 13 en 2006.

➤ Exercice n° 1 (..... / 2 points) : Conversions.


1. Compléter : $1\ 500\ m^2 = 0,15\ ha$ $0,077\ m^2 = 770\ cm^2$
2. Calculer : $0,7\ m^2 + 13\ dm^2 - 3\ 300\ cm^2 = 70\ dm^2 + 13\ dm^2 - 33\ dm^2$
 $= 50\ dm^2 (= 0,5\ m^2 = 5\ 000\ cm^2)$

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

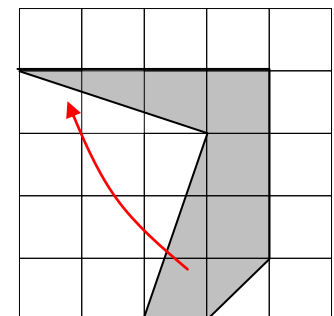
① unité d'aire : 



En comptant, on trouve $\frac{18}{2} = 9$ unités d'aire.

② unité d'aire : 

En coupant et recollant des morceaux, on trouve :
2 rectangles de 3 carreaux plus un demi-carreau.
d'où : 6,5 unités d'aire.

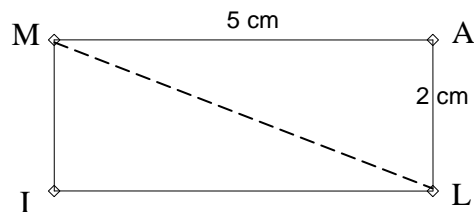


➤ Exercice n° 3 (..... / 2 points) : Aires de figures de base.

1. Tracer un rectangle MALI ayant pour périmètre 14 cm.
Vous reporterez ses dimensions sur la figure.
2. Calculer l'aire du triangle LAM. Dans l'exemple :

Un rectangle tel que \mathcal{P} (rectangle) = 14 cm peut avoir pour dimensions : 3 et 4 cm ou bien 1 et 6 cm (en fait 2 dimensions telles que leur somme vaut 7 cm).

$$\begin{aligned} \mathcal{A}(\text{Tri. Rectangle LAM}) &= \frac{AM \times AL}{2} \\ &= \frac{5 \times 2}{2} \\ &= 5\ cm^2 \end{aligned}$$



➤ Exercice n° 4 (..... / 3 points) : Problème.

Sur son carré de vignes de 2 km de long, un exploitant de vin va planter du raisin blanc sur 30% de la surface et sur le reste du raisin rouge. Calculer, **en ha**, l'aire de la surface réservée au raisin rouge.

$$\begin{aligned} 1. \mathcal{A}(\text{Carré de vignes}) &= \text{côté} \times \text{côté} \\ &= 2 \times 2 \\ &= 4\ km^2 \\ &= 400\ ha \end{aligned}$$

On a converti l'aire en ha.

2. \mathcal{A} (surface pour le raisin blanc) = 30% de l'aire totale

$$\begin{aligned}
 &= \frac{30}{100} \times 400 \text{ ha} \\
 &= \frac{30 \times 400}{100} \\
 &= 30 \times 4 \\
 &= 120 \text{ ha}
 \end{aligned}$$

L'aire réservée au raisin blanc est de 120 ha.

3. \mathcal{A} (Surface pour le raisin rouge) = \mathcal{A} (carré de vignes) – \mathcal{A} (surface pour le raisin blanc)

$$\begin{aligned}
 &= 400 - 120 \\
 &= 280 \text{ ha}
 \end{aligned}$$

L'aire réservée au raisin rouge est de 280 ha.

➤ Exercice n° 5 (..... / 4 points) : Aire d'une figure complexe.

Pour les besoins d'un décor de théâtre, Ali a besoin de construire cette pièce hachurée :

AB = 10 m DC = 2 m HI = 2 m AE = 6 m

Avant tout, on reporte les mesures sur la figure.

1. Quelle est la nature de ABDE ? Justifiez ! (..... / 1 pt)

Puisque ABDE possède 3 angles droits en A, B et E, alors

ABDE est un rectangle.

2. Quelle est la nature de HGFI ? Justifiez ! (..... / 1point)

Puisque HGFI possède 3 angles droits en H, en I et en F, alors HGFI est un rectangle.

De plus, HGFI possède au moins 2 côtés consécutifs [HG] et [HI] de même longueur, donc HGFI est finalement un carré.

3. Calculez l'aire de la surface hachurée \mathcal{A} (ABCE) : (..... / 2 points)

Il s'agit d'une figure complexe, on réalise donc un découpage intérieur (au niveau de [BH]).

$$\mathcal{A}(ABCE) = \mathcal{A}(\text{Rect. ABDE}) + \mathcal{A}(\text{Tri. Rect. BCD}) - \mathcal{A}(\text{Carré HGFI})$$

$$\begin{aligned}
 &= AB \times AE + \frac{BD \times DC}{2} - HI \times HG \\
 &= 6 \times 10 + \frac{6 \times 2}{2} - 2 \times 2 \\
 &= 60 + 6 - 4 \\
 &= 62 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

L'aire de la pièce est de 62 m².

