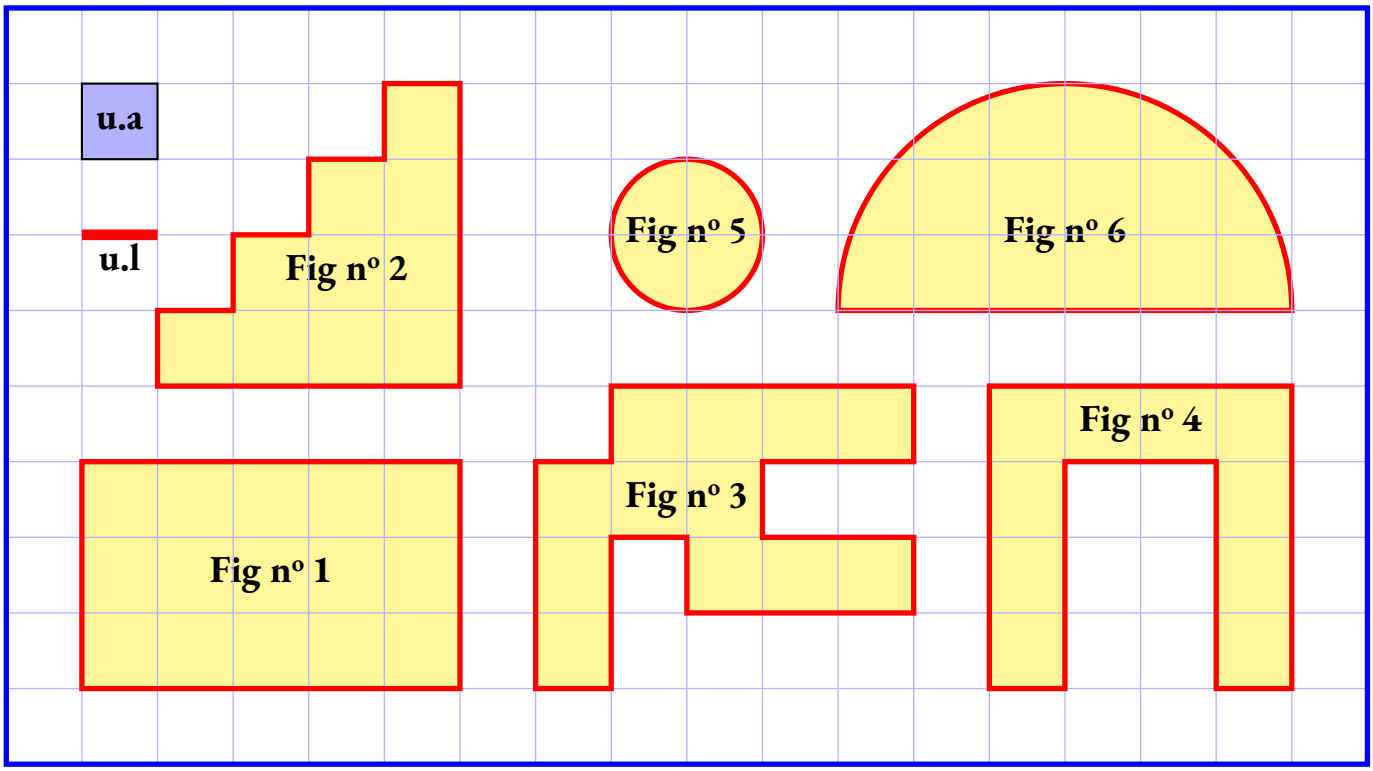
Préparation de l'évaluation

Sixième

Exercice n° 1 : Périmètres et aires par comptage

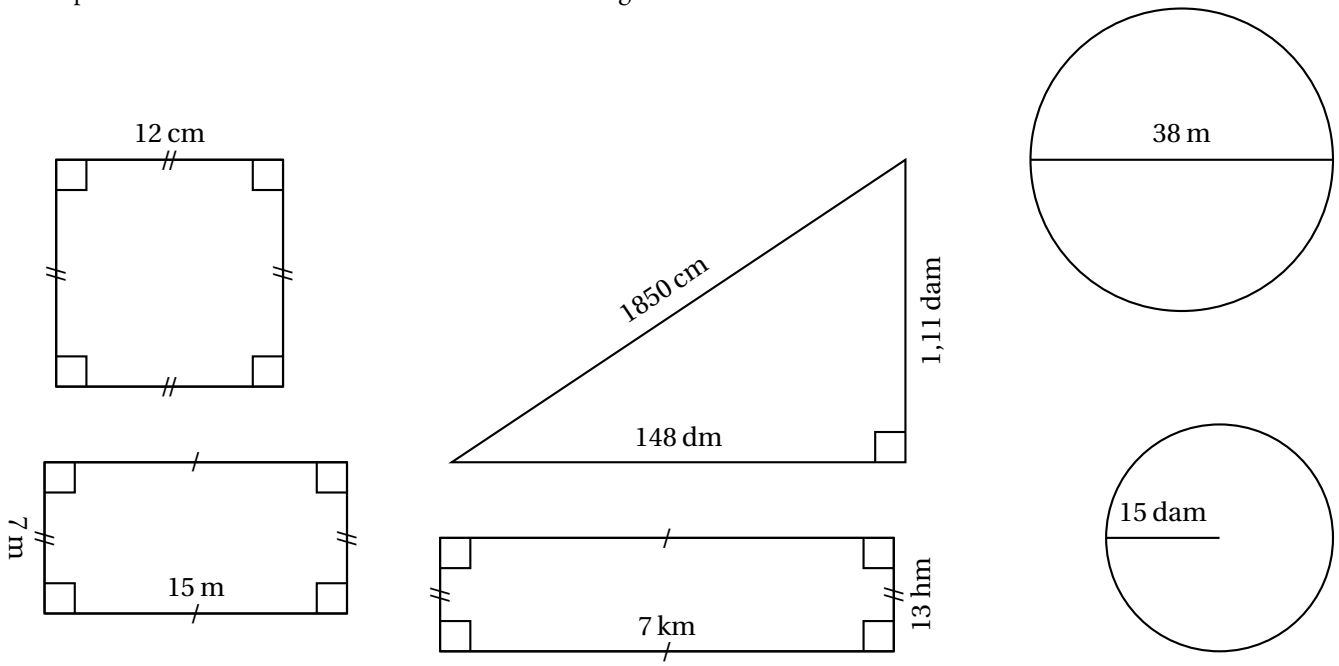
Déterminer le périmètre et l'aire des figures suivantes en utilisant les unités de mesure indiquées.



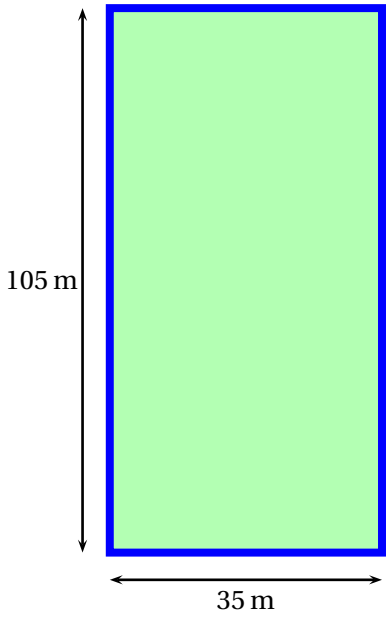
Ces figures sont soit des polygones dont les côtés sont perpendiculaires, un cercle ou un arc de cercle.

Exercice n° 2 : Périmètres et aires avec des mesures

Déterminer le périmètre en mètres et l'aire en mètres carrés des figures suivantes.



Exercice n° 3 : Un problème de jardinier



Voici un terrain rectangulaire que je viens d'acquérir pour que ma chèvre Ursule puisse y brouter tranquillement.

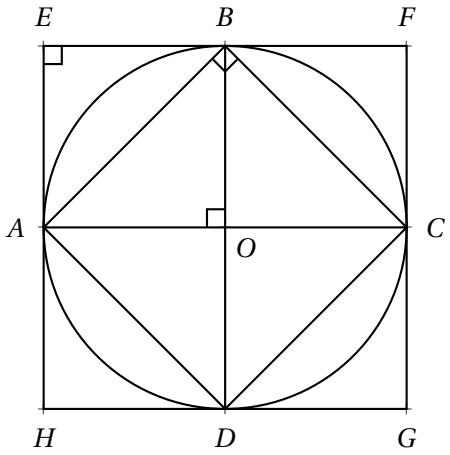
Pour que tout soit parfait, il faut que je clôture le terrain et que je plante du gazon résistant.

En visitant le site de mon magasin de bricolage voici les tarifs que j'ai trouvé :

- **Clôture spécial biquette :** 7,65 € le mètre ;
- **Gazon pour chevrette :** 35,05 € la boite d'un kilogramme pour 80 m^2.

En détaillant chaque étape du raisonnement, calculer le budget à prévoir pour ces travaux au centime près.

Exercice n° 4 : Comparaisons



Le cercle a pour rayon 1 m.

$ABCD$ et $EFGH$ sont des carrés.

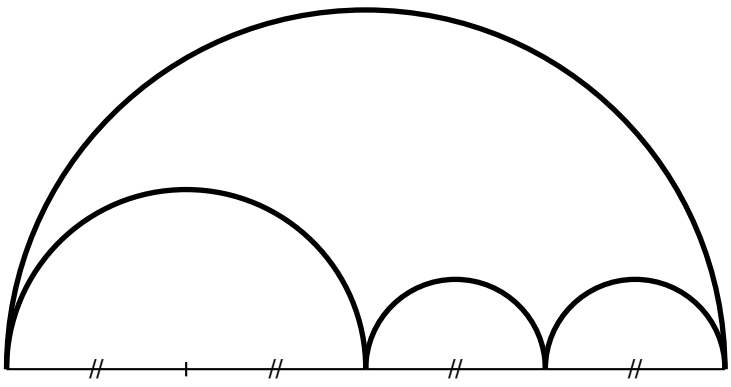
1. Déterminer le périmètre du carré $EFGH$ en mètres
2. Déterminer le périmètre du cercle en mètres au centième près.
3. Déterminer l'aire du carré $ABCD$ en mètres carrés.
4. Déterminer l'aire du carré $EFGH$ en mètres carrés.
5. Déterminer l'aire du disque en mètres carrés au centième près.

Exercice n° 5 :

Ces figures ne sont pas au programme pour de l'évaluation, mais il est très intéressant de s'y confronter !

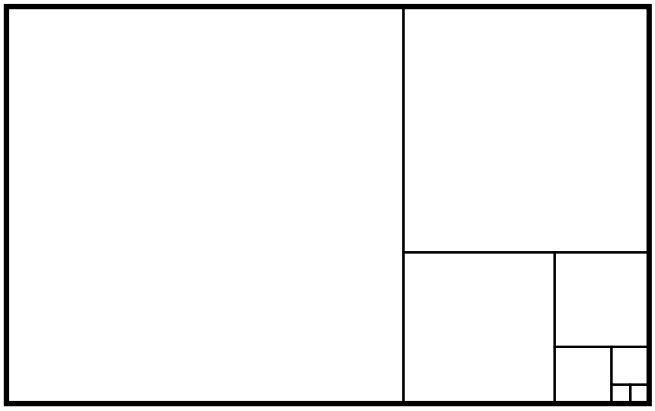
Voici des figures géométriques plus complexes.
Déterminer le périmètre en centimètres et l'aire en centimètres carrés de chacune d'entre elle.

Un faux air de lunule



64 cm

Hommage à Fibonnacci



Le rectangle a été décomposé en huit carrés.
Les deux petits carrés sont identiques. Leur côté mesure 4 cm.

Préparation de l'évaluation — Correction

Exercice n° 1 — Correction

Dans cet exercice on note $\mathscr{P}$ le périmètre de la figure et $\mathscr{A}$ son aire.
Les longueurs sont en u.l et les aires en u.a.

Figure n° 1
C'est un rectangle de longueur 5 et de largeur 3.
$\mathscr{P} = (5+3) \times 2 = 8 \times 2 = 16$
$\mathscr{A} = 5 \times 3 = 15$

Figure n° 2
$\mathscr{P} = 4+4+1+1+1+1+1+1+1+1 = 16$
$\mathscr{A} = 4+3+2+1 = 10$

Figure n° 3
$\mathscr{P} = 1+2+1+1+3+1+2+1+2+1+4+1+1+3 = 24$
$\mathscr{A} = 12$

Figure n° 4
$\mathscr{P} = 1+3+2+3+1+4+4+4 = 22$
$\mathscr{A} = 10$

Figure n° 5
$\mathscr{P} = 2 \times \pi = 2\pi \approx 6,28$
$\mathscr{A} = 1 \times 1 \times \pi = \pi \approx 3,14$

Figure n° 6
$\mathscr{P} = 6 \times \pi \div 2 + 6 = 3 \times \pi + 6 = 3\pi + 6 \approx 15,42$
$\mathscr{A} = 3 \times 3 \times \pi \div 2 = 9 \times \pi \div 2 = 4,5\pi \approx 14,13$

Exercice n° 2 — Correction

Le carré de côté 12 cm
$\mathscr{P} = 4 \times 12\,\text{cm} = 48\,\text{cm} = 0,48\,\text{m}$
$\mathscr{A} = 12\,\text{cm} \times 12\,\text{cm} = 0,12\,\text{m} \times 0,12\,\text{m} = 0,0144\,\text{m}^2$

Le rectangle de longueur 15 m **et de largeur** 7 m
$\mathscr{P} = (15\,\text{m} + 7\,\text{m}) \times 2 = 22\,\text{m} \times 2 = 44\,\text{m}$
$\mathscr{A} = 15\,\text{m} \times 7\,\text{m} = 105\,\text{m}^2$

Le rectangle de longueur 7 km **et de largeur** 13 hm
$\mathscr{P} = (7\,\text{km} + 13\,\text{hm}) \times 2 = (7000\,\text{m} + 1300\,\text{m}) \times 2 = 8300\,\text{m} \times 2 = 16\,600\,\text{m}$
$\mathscr{A} = 7\,\text{km} \times 13\,\text{hm} = 7000\,\text{m} \times 1300\,\text{m} = 9\,100\,000\,\text{m}^2$

Le triangle rectangle de côtés 148 dm, 1,11 dam **et** 1850 cm
$\mathscr{P} = 148\,\text{dm} + 1,11\,\text{dam} + 1850\,\text{cm} = 14,8\,\text{m} + 11,1\,\text{m} + 18,5\,\text{m} = 44,4\,\text{m}$
$\mathscr{A} = 148\,\text{dm} \times 1,11\,\text{dam} \div 2 = 14,8\,\text{m} \times 11,1\,\text{m} \div 2 = 164,28\,\text{m}^2 \div 2 = 82,14\,\text{m}^2$

Le cercle de diamètre 38 m
Ainsi le rayon de ce cercle mesure $38\,\text{m} \div 2 = 19\,\text{m}$
$\mathscr{P} = 38\,\text{m} \times \pi \approx 119,32\,\text{m}$
$\mathscr{A} = 19\,\text{m} \times 19\,\text{m} \times \pi = 361\,\text{m}^2 \times \pi \approx 1133,54\,\text{m}^2$

Le cercle de rayon 13 dam
Ainsi le diamètre de ce cercle mesure $13\,\text{dam} \times 2 = 26\,\text{dam}$
$\mathscr{P} = 26\,\text{dam} \times \pi = 260\,\text{m} \times \pi \approx 816,4\,\text{m}$
$\mathscr{A} = 13\,\text{dam} \times 13\,\text{dam} \times \pi = 130\,\text{m} \times 130\,\text{m} \times \pi = 16\,900\,\text{m}^2 \times \pi \approx 53\,066\,\text{m}^2$

Exercice n° 3

Correction

Périmètre du terrain
$\mathscr{P} = (105\,\text{m} + 35\,\text{m}) \times 2 = 140\,\text{m} \times 2 = 280\,\text{m}$

Prix de la clôture
$7,65\ € \times 280 = 2142\ €$

Aire du terrain
$\mathscr{A} = 105\,\text{m} \times 35\,\text{m} = 3675\,\text{m}^2$

Nombre de boites de gazon
$3675\,\text{m}^2 \div 80\,\text{m}^2 = 61,25$
Il faut donc 62 boites de gazon.

Prix du gazon
$62 \times 35,05\ € = 2173,10\ €$

Budget à prévoir
$2142\ € + 2173,10\ € = 4315,10\ €$

Exercice n° 4

Correction

1. Le carré $EFGH$ a un côté qui mesure 2 m.
Son périmètre mesure : $\mathscr{P} = 4 \times 2\,\text{m} = 8\,\text{m}$.

2. Le cercle a pour rayon 1 m et donc pour diamètre 2 m.
Son périmètre mesure : $\mathscr{P} = 2\,\text{m} \times \pi \approx 6,28\,\text{m}$.

3. Le carré $ABCD$ a un côté dont on ne peut pas évaluer la mesure. On peut en revanche le découper en quatre triangles rectangles dont les côtés de l'angle droit mesure 1 m sur 1 m, il s'agit de triangles rectangles isocèles.
L'aire du carré mesure : $\mathscr{A} = 4 \times 1\,\text{m} \times 1\,\text{m} \div 2 = 2 \times 1\,\text{m}^2 = 2\,\text{m}^2$.

4. Le carré $EFGH$ a un côté qui mesure 2 m.
L'aire du carré mesure : $\mathscr{A} = 2\,\text{m} \times 2\,\text{m} = 4\,\text{m}^2$.

5. Le disque a un rayon de 1 m.
Son aire mesure : $\mathscr{A} = 1\,\text{m} \times 1\,\text{m} \times \pi = \pi\ m^2 \approx 3,14\,\text{m}^2$

Exercice n° 5

Correction

Un faux air de lunule
Il s'agit de plusieurs demi-cercles. Le plus grand a un diamètre de 64 cm. Le moyen a un diamètre qui mesure $64\,\text{cm} \div 2 = 32\,\text{cm}$.
Les deux plus petits, ont un diamètre qui mesure $64\,\text{cm} \div 4 = 16\,\text{cm}$.

Le périmètre du grand demi-cercle : $64\,\text{cm} \times \pi \div 2 = 32\,\text{cm} \times \pi \approx 100,48\,\text{cm}$
Le périmètre du demi-cercle moyen : $32\,\text{cm} \times \pi \div 2 = 16\,\text{cm} \times \pi \approx 50,24\,\text{cm}$
Le périmètre des petits demi-cercles : $16\,\text{cm} \times \pi \div 2 = 8\,\text{cm} \times \pi \approx 25,12\,\text{cm}$

Le périmètre total : $32\,\text{cm} \times \pi + 16\,\text{cm} \times \pi + 2 \times 8\,\text{cm} \times \pi \approx 200,96\,\text{cm}$

On peut aussi remarquer que :
$32\,\text{cm} \times \pi + 16\,\text{cm} \times \pi + 2 \times 8\,\text{cm} \times = (64\,\text{cm} + 16\,\text{cm} + 8\,\text{cm} + 8\,\text{cm}) \times \pi = 64\,\text{cm} \times \pi$

Il s'agit du périmètre entier d'un cercle de rayon 64 cm !

L'aire du grand demi-disque : $32\,\text{cm} \times 32\,\text{cm} \times \pi \div 2 = 1024\,\text{cm}^2 \times \pi \div 2 = 512\,\text{cm}^2 \times \pi \approx 1607{,}68\,\text{cm}^2$
L'aire du demi-disque moyen : $16\,\text{cm} \times 16\,\text{cm} \times \pi \div 2 = 256\,\text{cm}^2 \times \pi \div 2 = 128\,\text{cm}^2 \times \pi \approx 401{,}92\,\text{cm}^2$
L'aire des petits demi-disques : $8\,\text{cm} \times 8\,\text{cm} \times \pi \div 2 = 64\,\text{cm}^2 \times \pi \div 2 = 32\,\text{cm}^2 \times \pi \approx 100{,}48\,\text{cm}^2$
Finalement l'aire totale : $512\,\text{cm}^2 \times \pi - 128\,\text{cm}^2 \times \pi - 2 \times 32\,\text{cm}^2 \times \pi \approx 1004{,}8\,\text{cm}^2$.
On peut aussi remarquer que :
$512\,\text{cm}^2 \times \pi - 128\,\text{cm}^2 \times \pi - 2 \times 32\,\text{cm}^2 \times \pi = (512\,\text{cm}^2 - 128\,\text{cm}^2 - 2 \times 32\,\text{cm}^2) \times \pi = 320\,\text{cm}^2 \times \pi$.

Hommage à Fibonnacci
Il y a sept carrés de taille différentes, nous les numéroterons dans l'ordre croissant.
Les **Carré nº 1** mesure 4 cm de côté.
Le **Carré nº 2** mesure $2 \times 4\,\text{cm} = 8\,\text{cm}$ de côté.
Le **Carré nº 3** mesure $8\,\text{cm} + 4\,\text{cm} = 12\,\text{cm}$ de côté.
Le **Carré nº 4** mesure $12\,\text{cm} + 8\,\text{cm} = 20\,\text{cm}$ de côté.
Le **Carré nº 5** mesure $20\,\text{cm} + 12\,\text{cm} = 32\,\text{cm}$ de côté.
Le **Carré nº 6** mesure $32\,\text{cm} + 20\,\text{cm} = 52\,\text{cm}$ de côté.
Le **Carré nº 7** mesure $52\,\text{cm} + 32\,\text{cm} = 84\,\text{cm}$ de côté.

Ainsi ce rectangle a une longueur de $84\,\text{cm} + 52\,\text{cm} = 136\,\text{cm}$ et une largeur de 84 cm.

$\mathscr{P} = (136\,\text{cm} + 84\,\text{cm}) \times 2 = 220\,\text{cm} \times 2 = 440\,\text{cm}$.
$\mathscr{A} = 136\,\text{cm} \times 84\,\text{cm} = 11\,424\,\text{cm}^2$

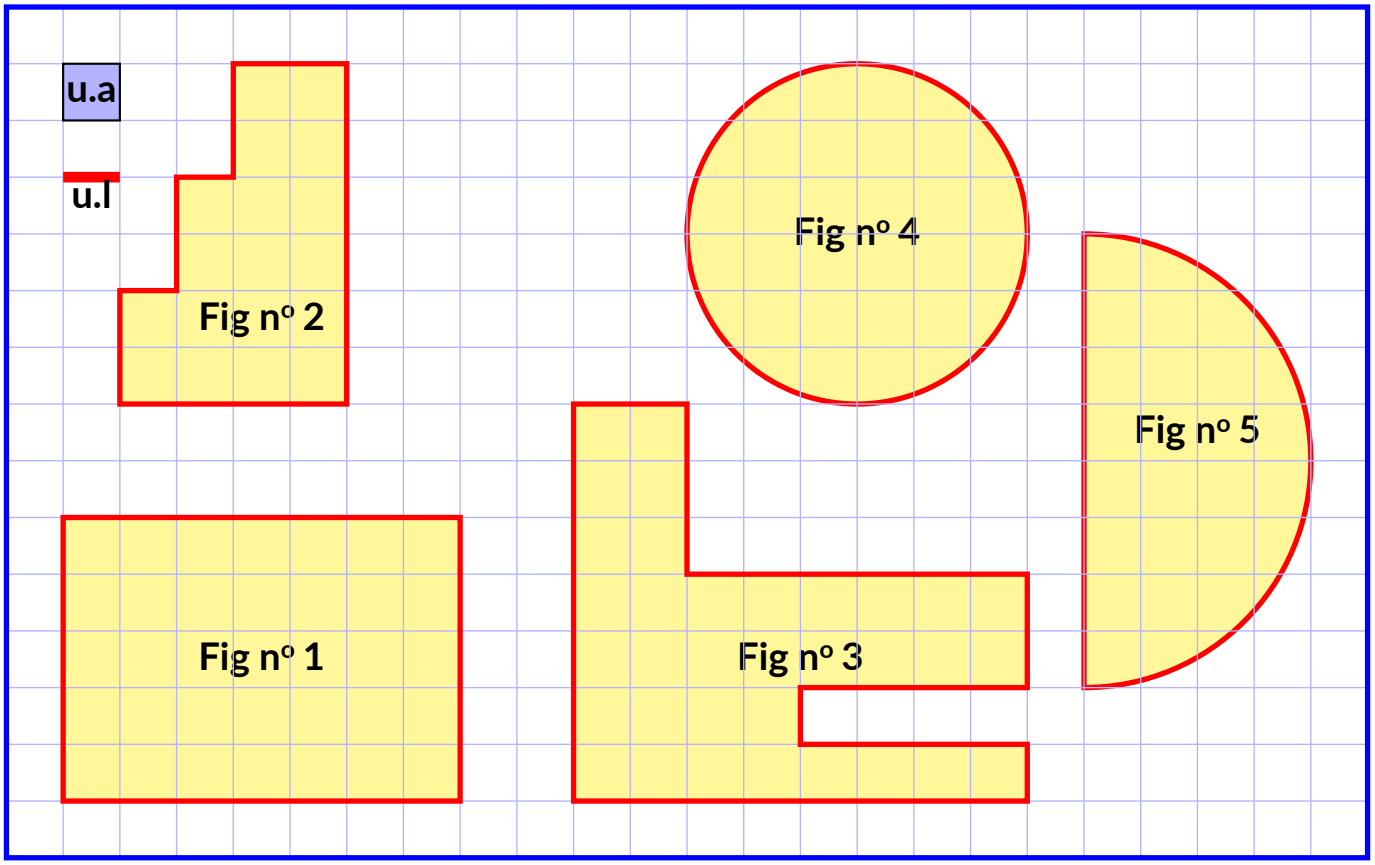
Évaluation

Sixième

Exercice n° 1 : Périmètres et aires par comptage

(7,5 points)

Déterminer **le périmètre** et l'**aire** des figures suivantes en utilisant les unités de mesure indiquées.

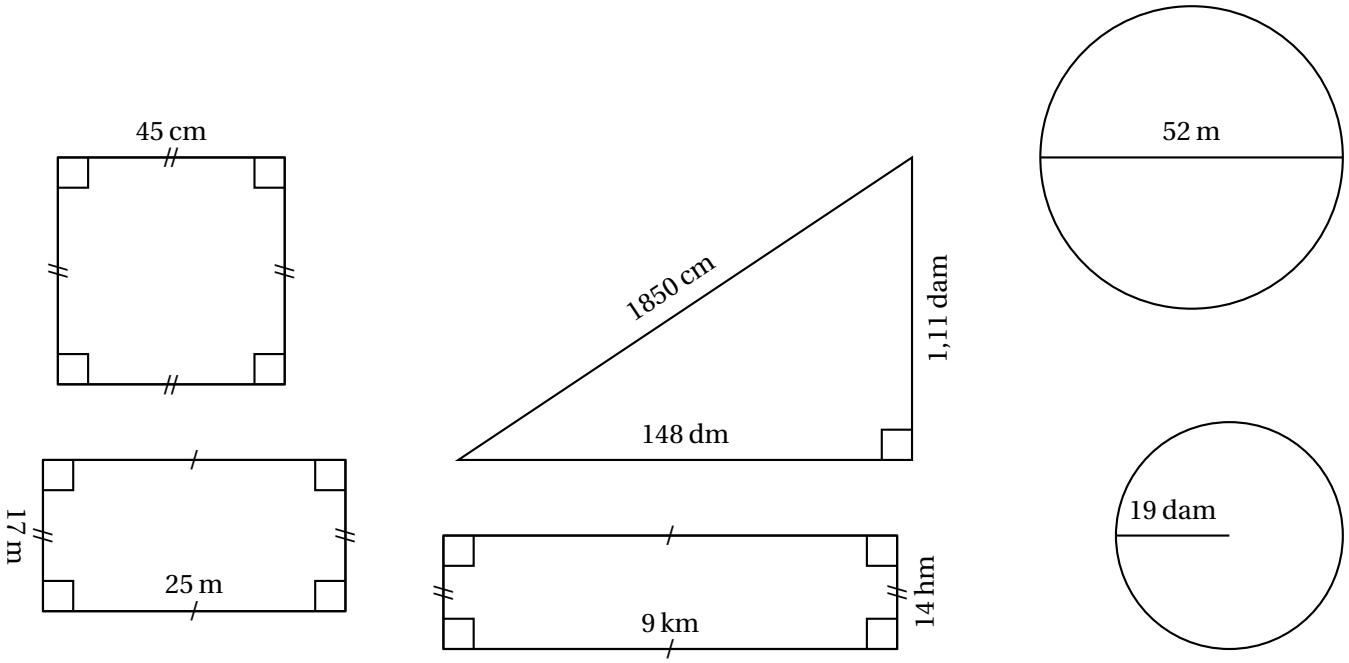


Ces figures sont soit des polygones dont les côtés sont perpendiculaires, un cercle ou un arc de cercle.

Exercice n° 2 : Périmètres et aires avec des mesures

(7,5 points)

Déterminer **le périmètre en mètres** et **l'aire en mètres carrés** des figures suivantes.
Arrondir la réponse au **dixième** d'unité près.



Informations légales

- **Auteur :** Fabrice ARNAUD
- **Web :** pi.ac3j.fr
- **Mail :** contact@ac3j.fr

- **Dernière modification :** 12 novembre 2026 à 20:45

Ce document a été écrit pour LaTeXavec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.2141
Il a été compilé sous Linux Ubuntu Resolute Raccoon (Le Raton Laveur résolu) 26.04 avec la distribution TeX Live 2025.20260124 et LuaTex 1.22.0

Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim.

J'aimerais beaucoup rendre disponibles mes sources en TeX. Dans un monde idéal, je le ferai immédiatement. J'ai plusieurs fois constaté que des pilleurs du Net me volent mes fichiers pdf, retirent cette dernière page de licence, pour les mettre en ligne et parfois même les rendre payants. N'ayant pas les moyens de mettre un cabinet d'avocats sur cette contravention à la licence CC BY-NC-SA 4.0, je fais le choix de ne pas rendre mes sources disponibles.
La plupart des pdf proposés sur ce blog ne contiennent aucun filigrane, je ne les signe pas. Cela permet aux collègues, aux parents, aux élèves, de disposer d'un document anonyme dont chacun peut disposer en respectant la licence qui est particulièrement souple pour les utilisateurs non commerciaux. Je me suis contenté d'ajouter mes références sur cette dernière page. Seules les corrections d'examens contiennent un filigrane vertical. J'ai en effet constaté que certains sites peu scrupuleux, vendaient mes corrections alors qu'elles sont disponibles librement et gratuitement sur mon site. Cette solution est insatisfaisante, je n'ai pas trouvé mieux !
Les QR codes présents sur certains documents pointent vers le fichier pdf lui-même et sa correction. Ce lien ne pointe ni vers une page de mon blog ni vers une quelconque publicité. Vous pouvez le laisser si vous souhaitez que vos élèves accèdent au document en ligne avec sa correction.
Si vous êtes un enseignant et que vous diffusez ce document dans le cadre strict de votre établissement scolaire, inutile de vous poser des questions sur la licence ci-dessous ! Dans la mesure où vous limitez cette diffusion à votre classe ou un environnement numérique de travail privé, n'hésitez pas à vous servir !

Licence CC BY-NC-SA 4.0

Attribution
Pas d'Utilisation Commerciale
Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International

Ce document est placé sous licence CC-BY-NC-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

Vous êtes autorisé à :

Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes :

Attribution — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.
Pas d'Utilisation Commerciale — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.
Partage dans les Mêmes Conditions — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les même conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.
Pas de restrictions complémentaires — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Oeuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr

Comment créditer cette œuvre ?

Ce document, **Cours.pdf**, a été crée par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 12 novembre 2026 à 20:45.
Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.
Adresse de l'article : **https://pi.ac3j.fr/mathematiques-college**