

# Réunion du 10 Mars 2016

## Le cycle 3 en Mathématiques

Référence pour les programmes de la rentrée 2016 :

**BO spécial n°10 du 26 Novembre 2015**

Référence pour le socle commun :

**BO n°17 du 23 Avril 2015**

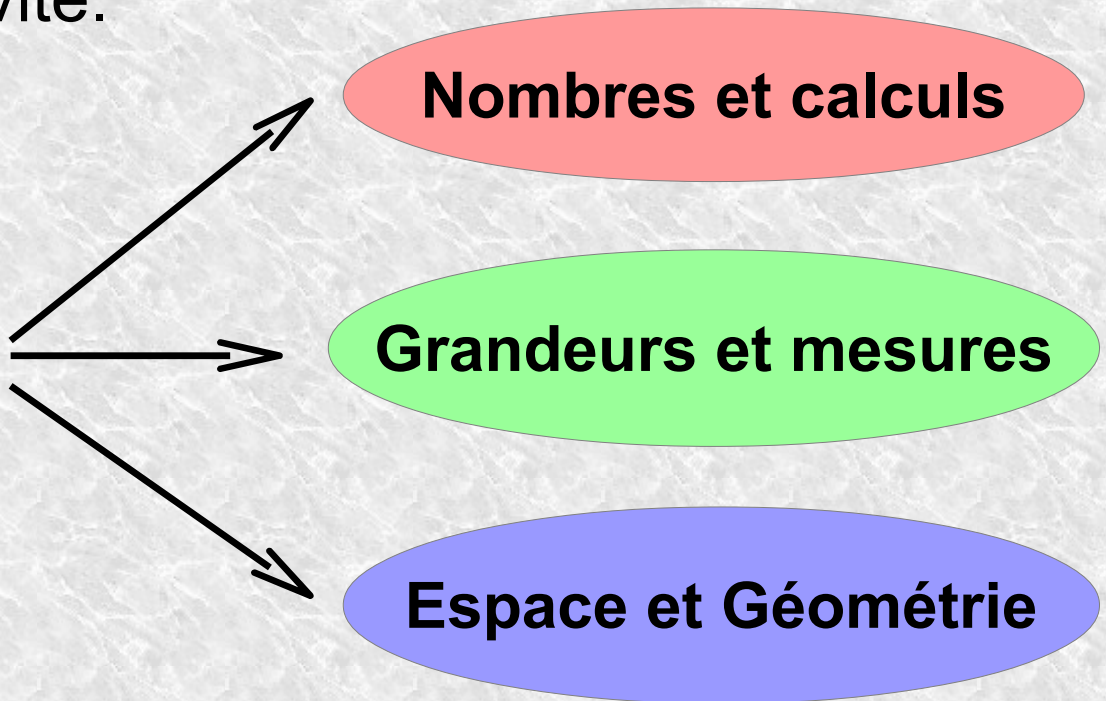
Point de départ :

Les acquisitions doivent être progressives et différenciées tout au long du cycle.

Document de travail :

Les repères de progressivité.

3 axes apparaissent dans le programme



# **Nombres et calculs**

## **La numération :**

- **Jusqu'au million en début de cycle.**
- **En 6ème , on poursuivra le travail en allant jusqu'au milliard.**

## **Nombres et calculs**

### **Les fractions :**

**C'est le support à l'introduction des nombres décimaux.**

**En début de cycle : travail sur les fractions simples, la notion de partage et les fractions décimales.**

**En 6e : consolidation des notions vues en début de cycle.**

**Fraction vue comme quotient de 2 entiers.**

**Fraction vue comme un opérateur.**

### **Les nombres décimaux :**

**Pour les deux premières années du cycle : jusqu'au centième.**

**En 6ème : jusqu'au dix-millième.**

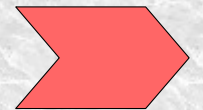
## **Nombres et calculs**

**Calcul mental en particulier sous forme d'activité mentale.**

**Sur tout le cycle, en complexifiant au fur et à mesure.**

**La progression du calcul mental et des activités mentales doit être construite avec des objectifs précis en terme d'apprentissage ( remédiation, consolidation, préparation à un nouvel apprentissage).**

**Les tables de multiplication, par exemple, doivent être travaillées dans les deux sens.**



# Nombres et calculs

## Les techniques opératoires :

**En CM1 :- Les additions et les soustractions de deux décimaux.**

**-La division euclidienne.**

**En CM2 : - La multiplication d'un décimal par un entier.**

**- Division de deux entiers avec quotient décimal.**

**- Division d'un décimal par un entier.**

**En 6ème : La multiplication de deux nombres décimaux.  
Consolidation des notions vues en début de cycle (en particulier pour la division)**

## Nombres et calculs

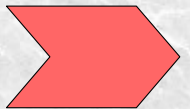
### Les problèmes :

**Doivent être abordés sur tout le cycle, en complexifiant au fur et à mesure.**

**En CM1 et CM2 : Utilisation d'un support qui peut être un texte, un tableau, une représentation graphique.**

**En 6ème : Utilisation de plus d'un support pour aller progressivement vers les tâches complexes.**

***Il peut-être envisagé de travailler sur une tâche complexe marquante qui se poursuivrait sur l'ensemble du cycle (effet mémoire de l'élève).***



# Grandeurs et mesures

## Les longueurs :

**En CM1: périmètre par comptage, en particulier pour le carré et le rectangle.**

**En CM2: formules des périmètres pour le carré et le rectangle.**

**En 6ème :- consolidation des notions de périmètres.**

- périmètre du cercle**
- distance d'un point à une droite**



# Grandeurs et mesures

## Les durées:

**En début de cycle :**

- lecture de l'heure
- utilisation des unités de mesures et leurs relations

**Tout au long du cycle :**

- calculer une durée
- déterminer un instant (initial ou final)

# Grandeurs et mesures

## Les aires:

**Tout au long du cycle :**

- comparer les aires de deux surfaces
- déterminer la mesure d'une aire

*Au début par comptage puis au fur et à mesure utilisation de formules*

**En CM1 et CM2 :** aire d'un carré, d'un rectangle

**En 6ème :** aire d'un triangle rectangle, d'un triangle quelconque et d'un disque.

# Grandeurs et mesures

## Contenance et volume:

**En CM1 et CM2 :**

- comparaison de contenances (sans les mesurer)
- mesurer par dénombrement d'unité en utilisant des unités de comptage puis avec des unités usuelles de capacité (L, dL, cL et mL).

**En 6ème :**

- lien entre les unités de volume et de contenance
- détermination du volume d'un pavé droit

# Grandeurs et mesures

## Les angles :

**En CM1 et CM2 :**

- estimer ou vérifier qu'un angle est droit, aigu ou obtus avec une équerre.
- utiliser un gabarit (comparer ou reproduire un angle)

**En 6ème :**

- unité de mesure d'un angle
- utilisation du rapporteur

# Espace et Géométrie

## Les instruments :

**Tout au long du cycle : règle, équerre et compas**

**En 6ème : - consolidation des apprentissages  
- découverte et utilisation du rapporteur**

# Espace et Géométrie

## Le raisonnement :

**En CM2 : dépassement de la dimension perceptive et instrumentée pour débiter le raisonnement**

**En 6ème : raisonnement construit en utilisant les définitions et les propriétés des objets géométriques.**

# Espace et Géométrie

## Les définitions :

**En CM1 et CM2 :**

- définition d'une droite, d'une demi-droite, d'un segment
- définition d'un carré, d'un rectangle, d'un losange et des différents triangles particuliers.
- définition du cercle

***Essayer de faire comprendre la différence entre propriétés et définitions notamment en CM2 avec le début du raisonnement.***

**En 6ème : première approche du parallélogramme**

## **Espace et Géométrie**

### **Vocabulaire et notation :**

**En CM1 et CM2 : utilisation des notations mais aucune maîtrise n'est attendue de la part de l'élève.**

**En 6ème : maîtrise des notations et du vocabulaire.**



## Espace et Géométrie

### La symétrie axiale:

**Abordée tout au long du cycle en variant petit à petit les supports et les difficultés.**

**En CM1 :** - utilisation du quadrillage avec des axes exclusivement horizontaux ou verticaux.  
- mise en évidence d'axes de symétrie de figures (axes horizontaux et verticaux)

**En CM2 :-** utilisation du quadrillage avec les axes suivants les diagonales du quadrillage.  
- mise en évidence d'axes de symétrie de figures (axes quelconques)

**En 6ème :** construction sur papier blanc

## Espace et Géométrie

### Se repérer :

**En CM1 : se repérer, décrire ou exécuter des déplacements sur un plan ou une carte.**

**En CM2 : accomplir, décrire ou coder des déplacements.**

**En 6ème : programmer les déplacements d'un robot ou d'un personnage sur un écran.**

## **Espace et Géométrie**

### **Les solides :**

**En CM1 : Le pavé droit (avec cas particulier du cube).  
Description, vocabulaire, construction de patrons.**

- En CM2 :**
- Description des solides en utilisant la vue de face, de dessus....**
  - La boule : vocabulaire et lien avec la géographie.**
  - Le cylindre , la pyramide, le cône : description et vocabulaire.**
  - Travail sur des patrons donnés de pyramides.**

# Espace et Géométrie

## Les solides :

**En 6ème : - Le prisme**

- Travail sur des patrons donnés de prismes.**
- Approche de la perspective cavalière :  
construction sur papier quadrillé du pavé droit.**

## Cas particulier

### La proportionnalité :

La proportionnalité apparaît dans les trois champs du programme. Celle-ci est à travailler pour donner du sens aux notions mathématiques.

**En CM1 :**

- recours aux propriétés de linéarité
- passage à l'unité
- calcul du coefficient de proportionnalité

**En CM2 :**

- utilisation d'échelle, de vitesse
- utilisation de pourcentages simples (50% ; 25% ; 75% ; 10%), en lien avec les fractions d'une quantité

**En 6ème :**

- consolidation des notions
- application d'un taux de pourcentage

## **Cas particulier**

### **TICE :**

**L'utilisation des sites en ligne est à commencer tôt dans le cycle. Celle-ci permettra de conduire l'élève vers la programmation.**

**En CM2 : - utilisation du logiciel de géométrie dynamique GeoGebra.  
- Savoir enregistrer un fichier (sur une clé par exemple).**

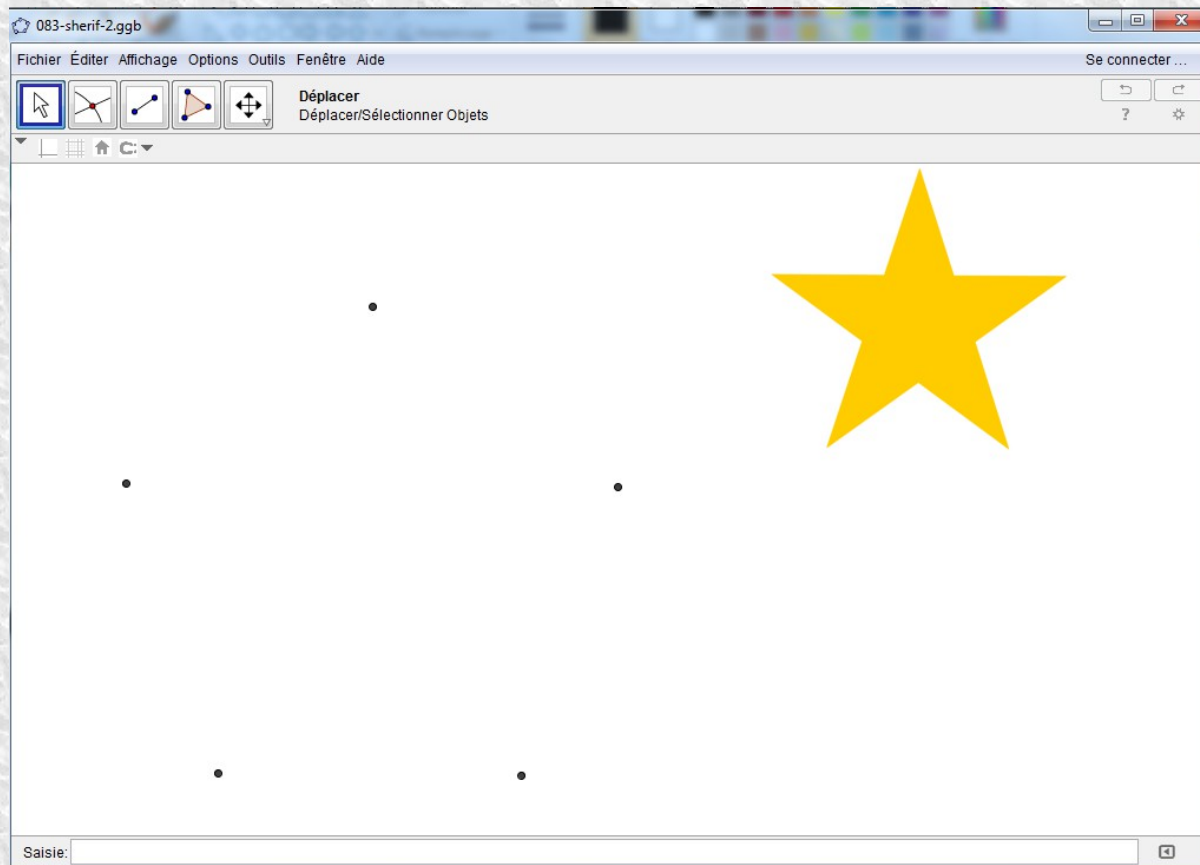
**En 6ème : utilisation de GeoGebra, d'un tableur .**

## Cas particulier

**TICE : le logiciel de géométrie dynamique GeoGebra.**

<https://www.geogebra.org/?lang=fr>

[http://www-irem.univ-paris13.fr/site\\_spip/spip.php?article263](http://www-irem.univ-paris13.fr/site_spip/spip.php?article263)



# Cas particulier

## TICE : quelques exemples de déplacements dans l'espace

<https://studio.code.org/>

The screenshot shows the Code Studio interface for a lesson titled "Étape 7 : Abeille : séquence". The top bar includes the Code Studio logo, the lesson title, a progress indicator with 12 circles (the 2nd is active), a "PLUS" dropdown, and links for "Envoyer un commentaire" and "Signaler un bogue". A "Connexion" button is on the right. The main workspace is divided into a "Blocs" panel on the left and a "Code" area on the right. The "Blocs" panel contains movement blocks (N, S, E, O), an "obtenir" block with a flower icon, and a "fabriquer" block with a honeycomb icon. The "Code" area shows a single block: "quand l'exécution commence" with a play button. The stage on the left shows a bee on a grid with trees, a flower, and a beehive. A "Démarrer" button and an "Étape" button are at the bottom left. A task description reads: "Déplace moi jusqu'à la fleur, récolte le nectar, puis déplace moi jusqu'à la ruche et fabrique du miel".

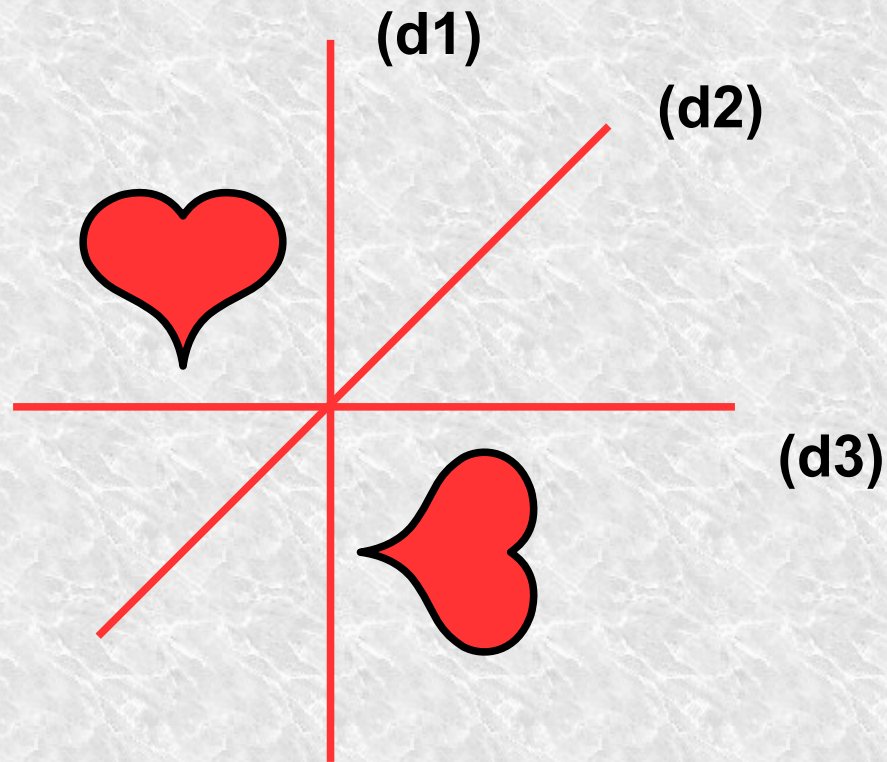
The screenshot shows the Code Studio interface for a lesson titled "Étape 4 : Labyrinthe : Parcours". The top bar includes the Code Studio logo, the lesson title, a progress indicator with 12 circles (the 3rd is active), a "PLUS" dropdown, and links for "Envoyer un commentaire" and "Signaler un bogue". A "Connexion" button is on the right. The main workspace is divided into a "Blocs" panel on the left and a "Code" area on the right. The "Blocs" panel contains movement blocks (N, S, E, O), an "obtenir" block with a pig icon, and a "fabriquer" block with a pig icon. The "Code" area shows a single block: "quand l'exécution commence" with a play button. The stage on the left shows a pig in a maze. A "Démarrer" button is at the bottom left. A task description reads: "Déplace-moi vers le sud pour que je rejoigne le cochon !".





**Merci de votre attention ...**

**Quelques exemples d'activités mentales :**



Les deux figures semblent être symétriques par rapport à quelle droite ?

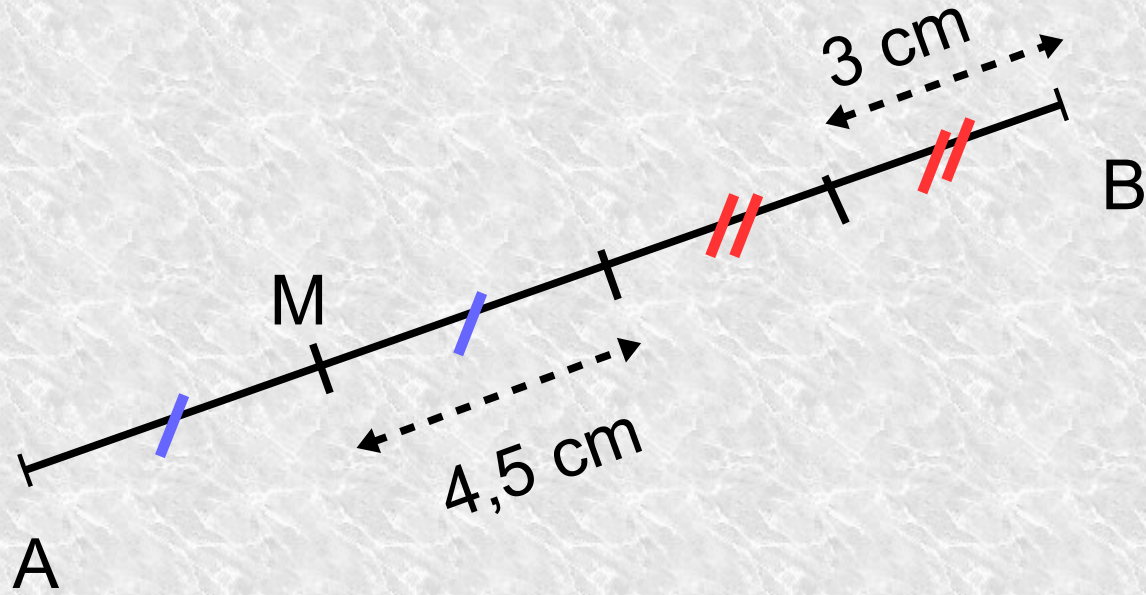
(d1) ?

(d2) ?

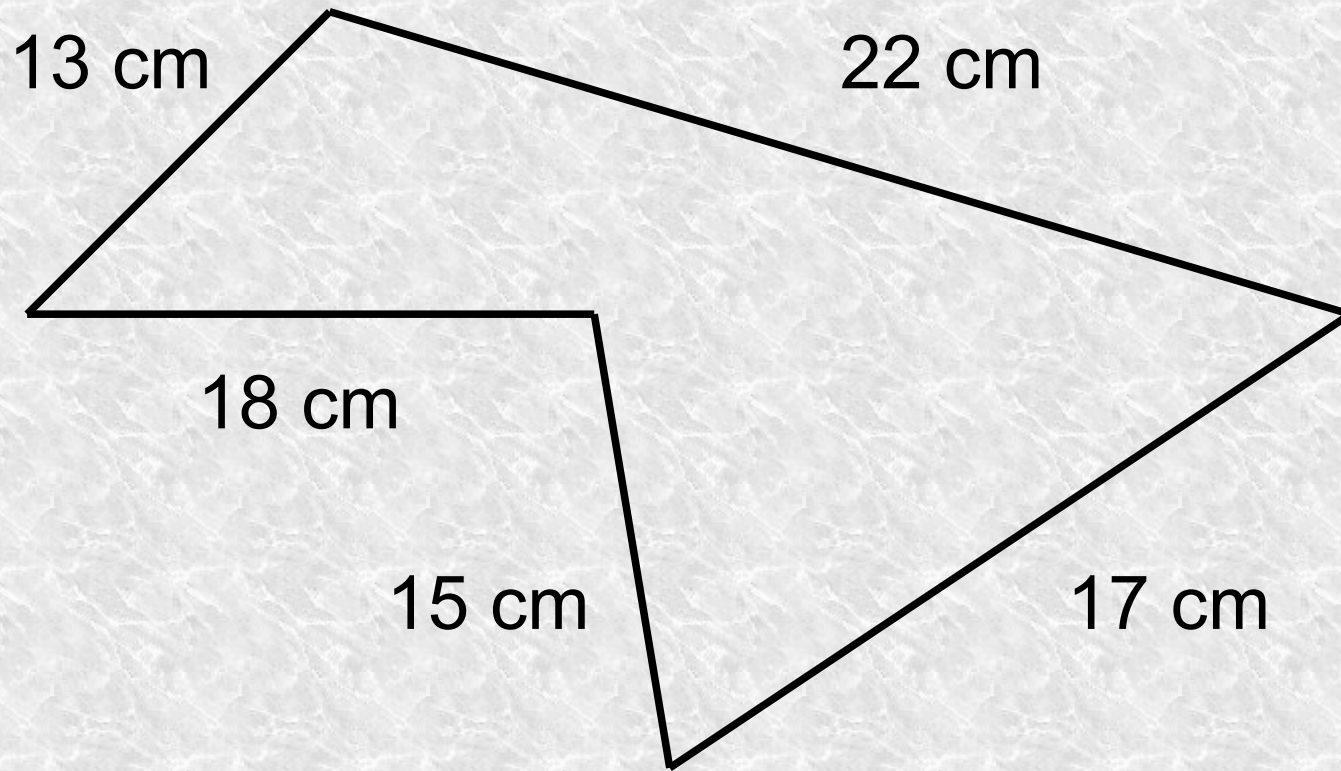
(d3) ?

$\frac{780}{10}$  est un nombre entier.

Vrai ou Faux ?



$$AB = ?$$



Calculer le périmètre de ce polygone.

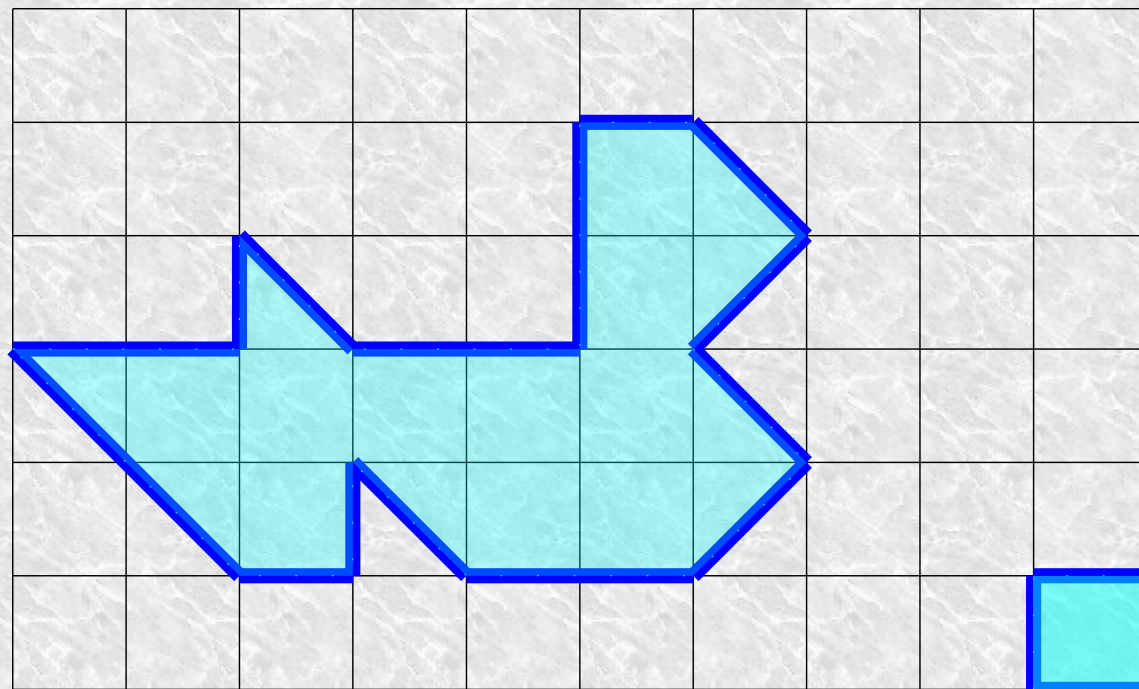
Sur la calculatrice, on a :

$$718 : 24$$

$$29,91666667$$

Combien de bouquets de 24 fleurs peut-on faire avec 718 fleurs ?





unité  
d'aire

Déterminer l'aire de cette figure.



# **Exemples de tâches complexes traitées en groupes**

# Tache complexe 6<sup>ème</sup>

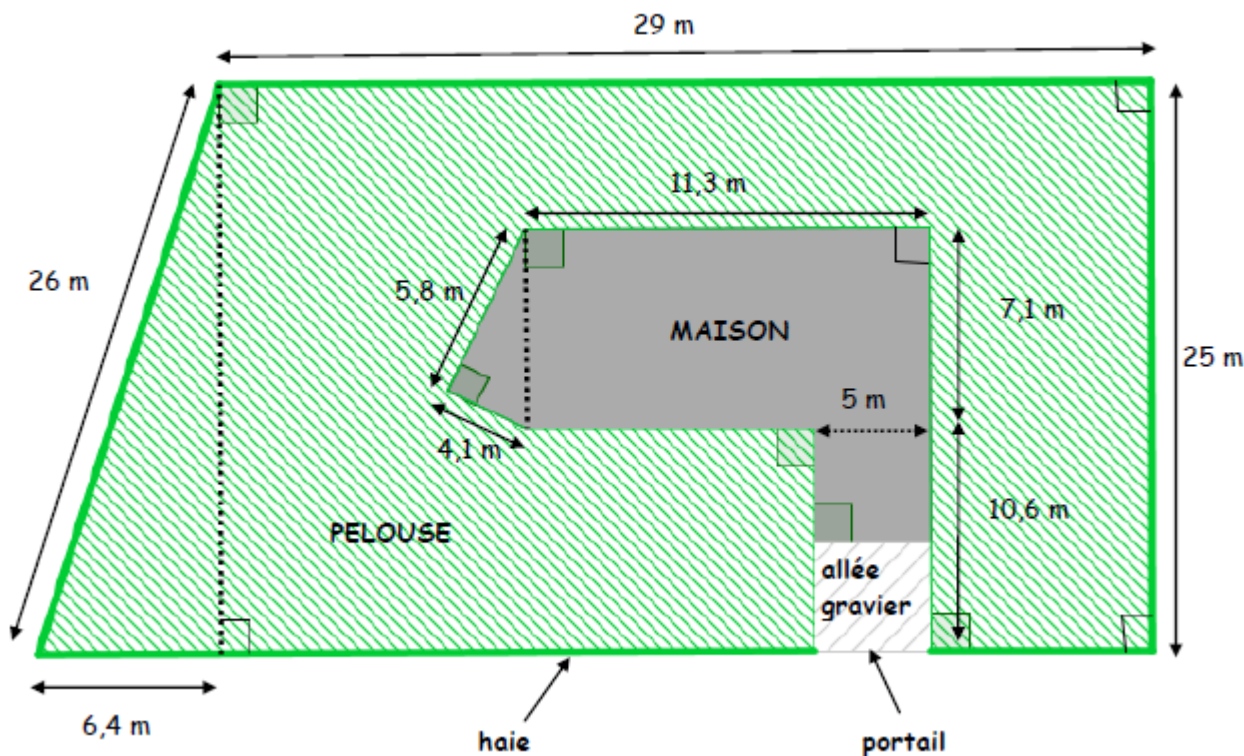
## Le jardinier

M. Serpentin a engagé un jardinier pour tondre la pelouse et tailler la haie qui entoure la totalité de son terrain (hormis le portail !!!).

**Aider le jardinier à établir sa facture.**

Supports autorisés : les documents  
la calculatrice

Document 1 : Plan du terrain



Document 2 : Horaires

Tonte d'une pelouse : 20min pour 100m<sup>2</sup>  
Taille d'une haie : 30min pour 7m

Document 3 : Tarifs  
30€ de l'heure

Attention : toute heure commencée est due.

## Séance tableur n°2 - 6ème

Joris souhaite réaliser une maquette d'un hélicoptère. Pour cela, il veut multiplier toutes les dimensions du plan de son hélicoptère par un même nombre décimal.

Il veut, pour que cela ne soit pas trop compliqué pour la réalisation, que ce nombre décimal :

- soit compris entre 0 et 0,2
- s'écrive au maximum avec 2 chiffres après la virgule.

Joris veut de plus que sa maquette **soit la plus grande possible** et puisse être installée dans l'espace prévu entre deux de ses étagères.

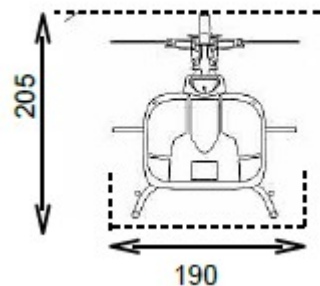
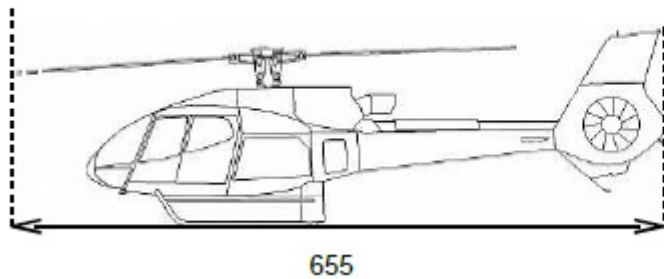
**Aide le à trouver ce nombre décimal.  
Quelles seront les dimensions de la maquette ?**

### Support de travail :

- les documents
- le tableur

### Document 1 : Plan de l'hélicoptère

Les longueurs sont données en cm .



### Document 2 : Descriptif de l'étagère

Les longueurs sont données en cm .



Emplacement prévu pour la maquette