

A l'attention des enseignants :

Plusieurs niveaux de difficulté sont proposés.

Cycle	difficulté
2	★
	★ ★
	★ ★ ★

Pour réussir le défi, chaque classe doit résoudre **deux problèmes** au choix : un problème N°1 et un problème N°2.

Pour faciliter la correction par le jury, noter sur la fiche réponse le titre du problème et colorier le nombre d'étoiles correspondant.

Problème 1 (Au choix)	★	Pentamino	Page 2
	★ ★	Pentamino	Page 4
	★ ★ ★	Pentamino	Page 6
Problème 2 (Au choix)	★	Les tirelires de Louis	Page 8
	★ ★	Les chameaux et les dromadaires	Page 10
	★ ★ ★	Les jeux olympiques	Page 12

Fiche Réponse à renvoyer	Page 14
Conseils de mise en œuvre	Pages 15 et 16

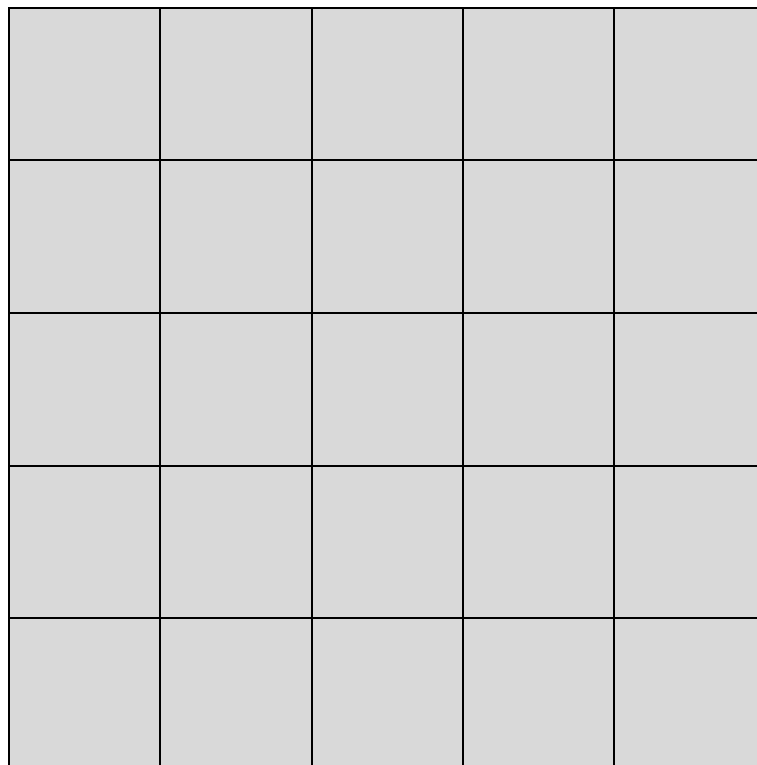
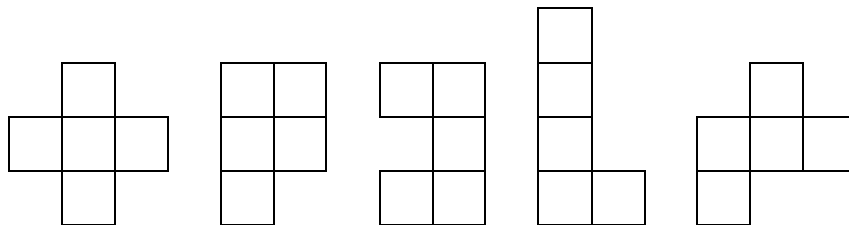
DEFI N°3 – CYCLE 2**Problème 1 - Difficulté : ☆****Pentaminos**

Un pentamino est une figure géométrique constituée de 5 carrés.

Place tous ces pentaminos sur la grille pour la recouvrir entièrement.

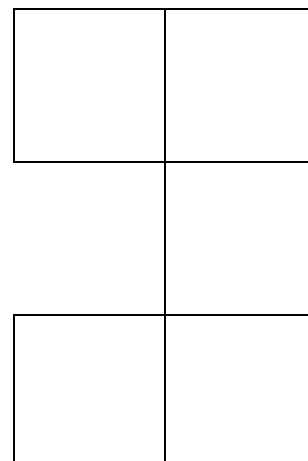
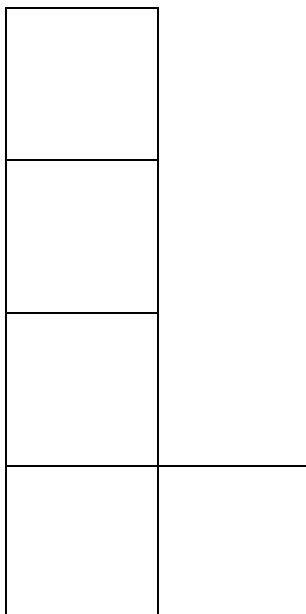
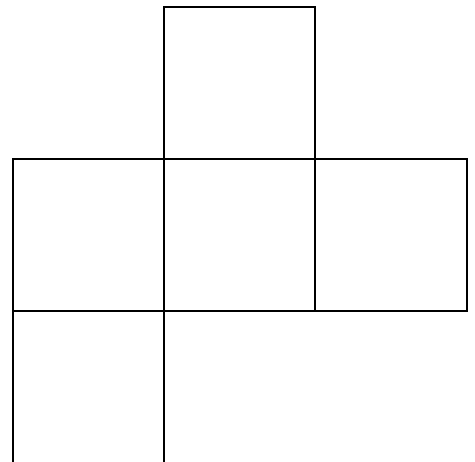
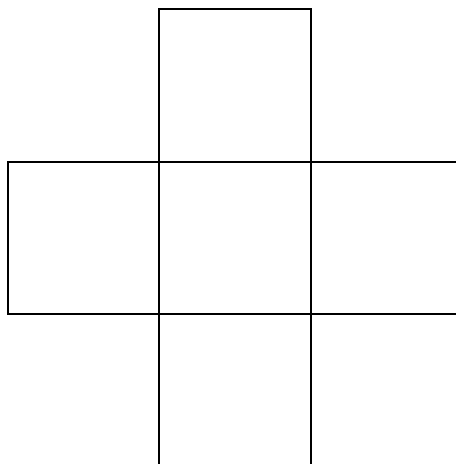
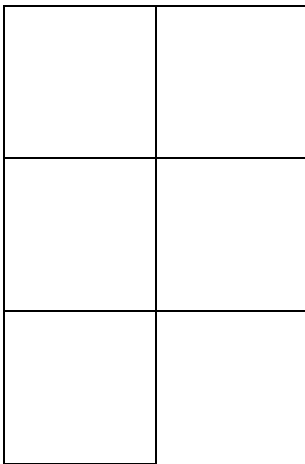
Les pentaminos ne doivent pas dépasser de la grille ni se superposer.

On peut faire pivoter les pentaminos mais aussi les retourner.



AIDES POSSIBLES pour les élèves

Lorsque l'enseignant observe des élèves « bloqués » dans l'exercice, ne pas hésiter à distribuer les aides dès qu'elles sont nécessaires, y compris dès le début.

DEFI N°3 – CYCLE 2 – Problème 1 - difficulté ☆

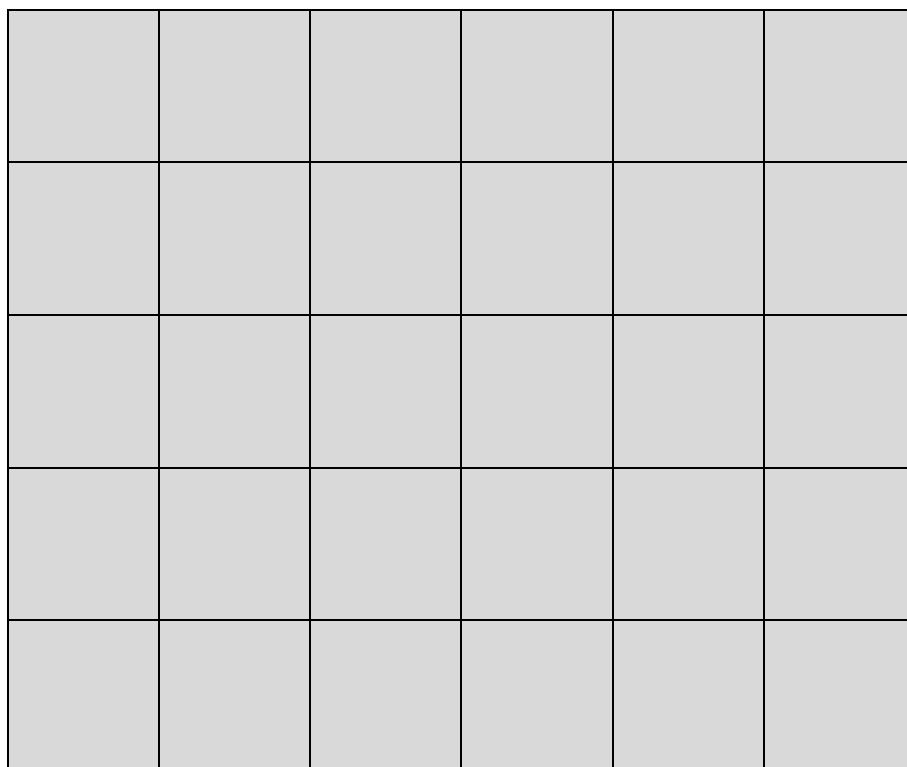
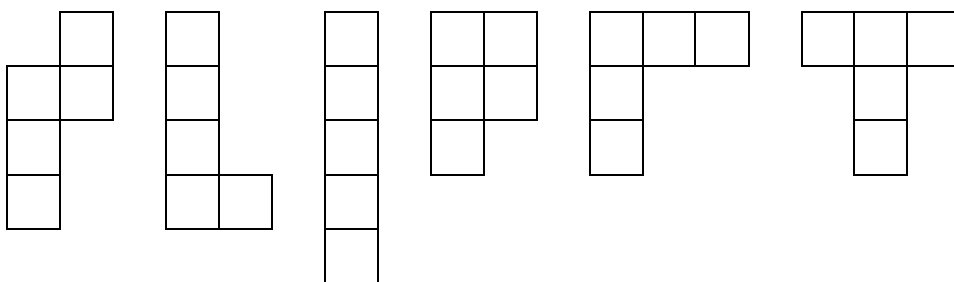
DEFI N°3 – CYCLE 2**Problème 1 - Difficulté :☆☆****Pentaminos**

Un pentamino est une figure géométrique constituée de 5 carrés.

Place tous ces pentaminos sur la grille pour la recouvrir entièrement.

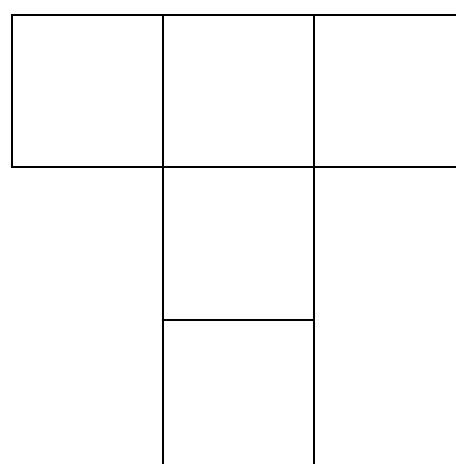
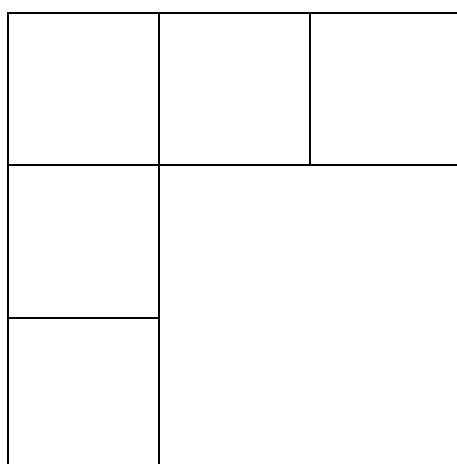
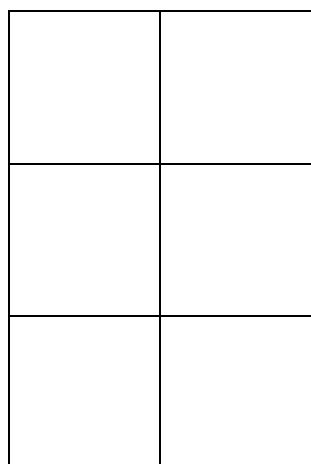
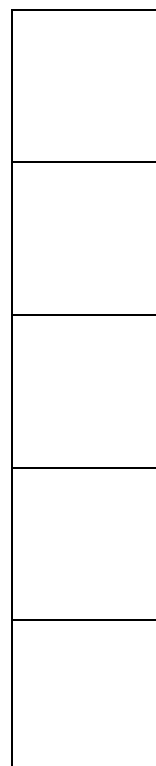
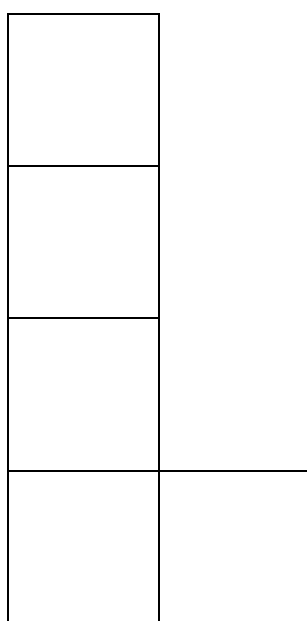
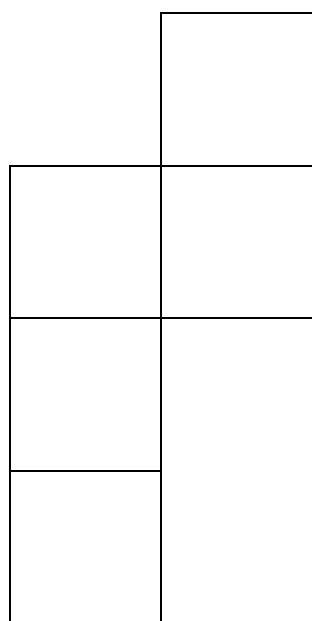
Les pentaminos ne doivent pas dépasser de la grille ni se superposer.

On peut faire pivoter les pentaminos mais aussi les retourner.



AIDES POSSIBLES pour les élèves

Lorsque l'enseignant observe des élèves « bloqués » dans l'exercice, ne pas hésiter à distribuer les aides dès qu'elles sont nécessaires, y compris dès le début.

DEFI N°3 – CYCLE 2 – Problème 1 - Difficulté : ☆☆

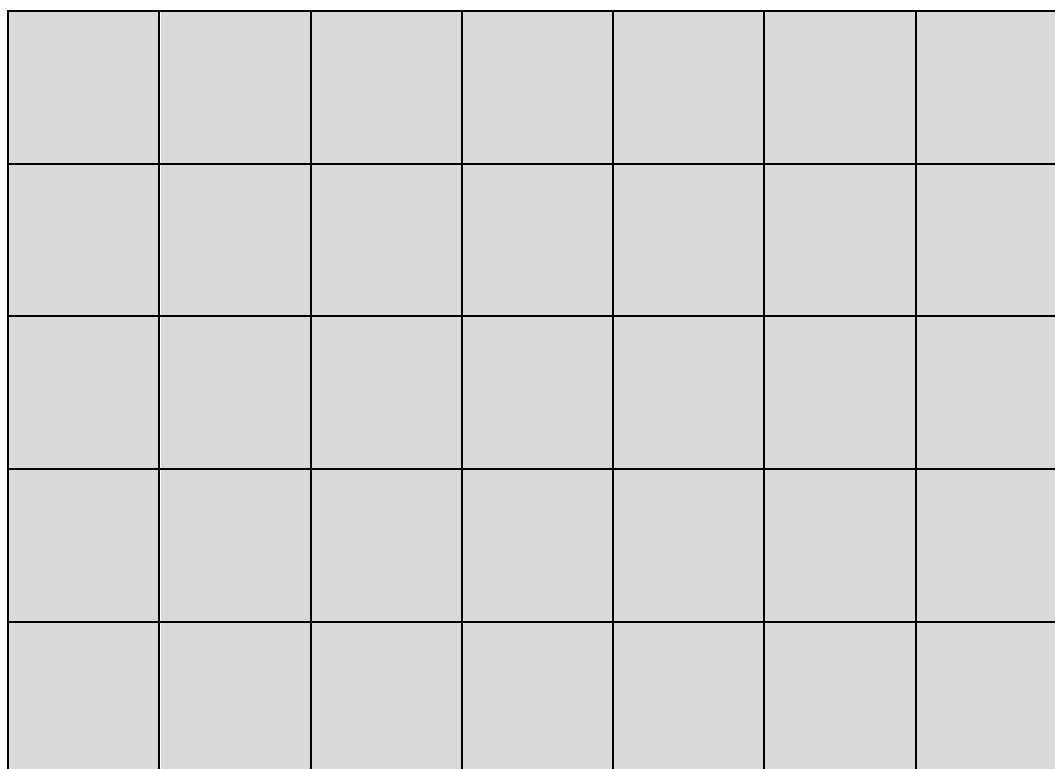
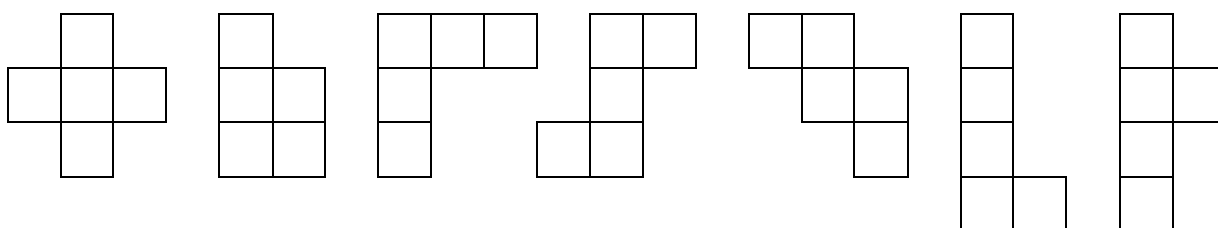
DEFI N°3 – CYCLE 2**Problème 1 - Difficulté : ☆ ☆ ☆****Pentaminos**

Un pentamino est une figure géométrique constituée de 5 carrés.

Place tous ces pentaminos sur la grille pour la recouvrir entièrement.

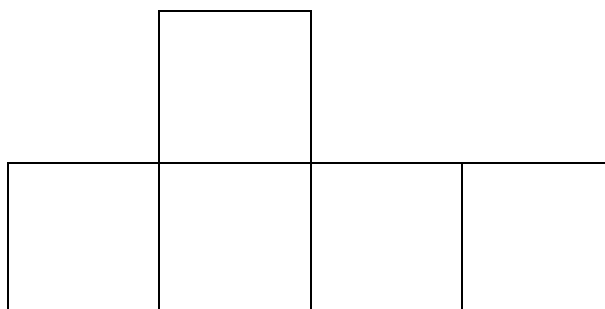
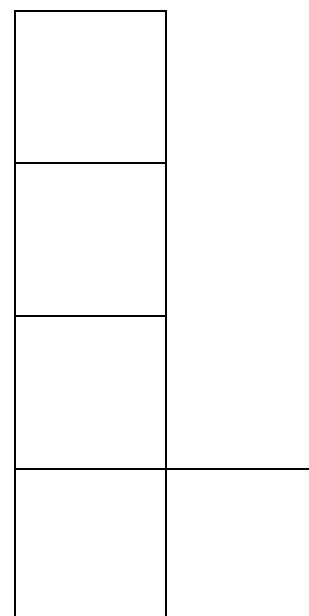
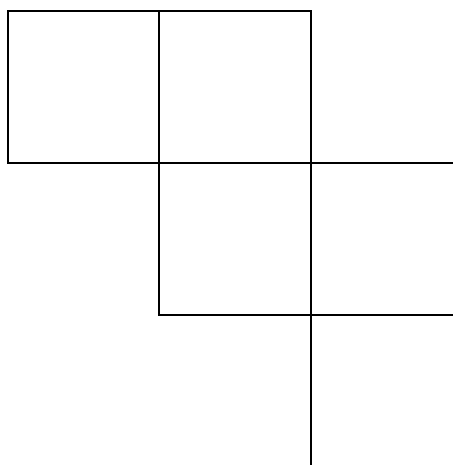
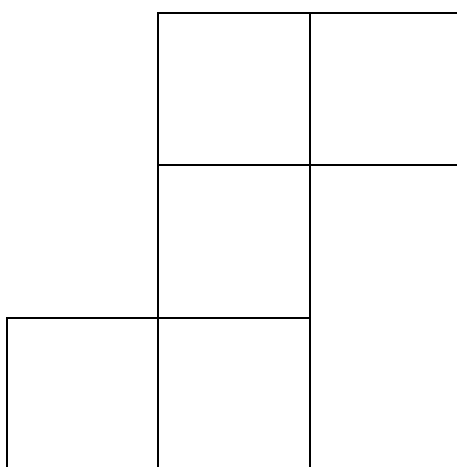
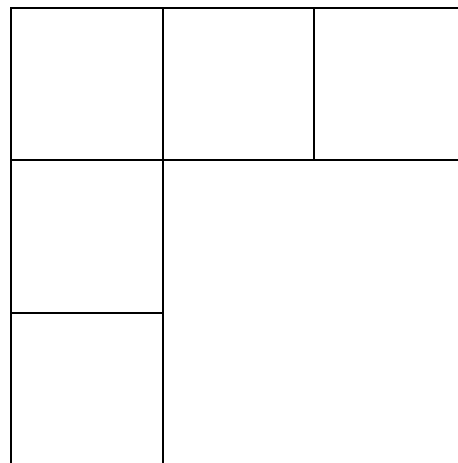
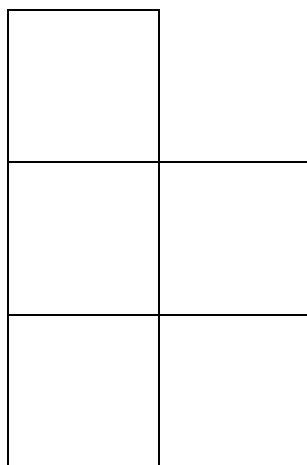
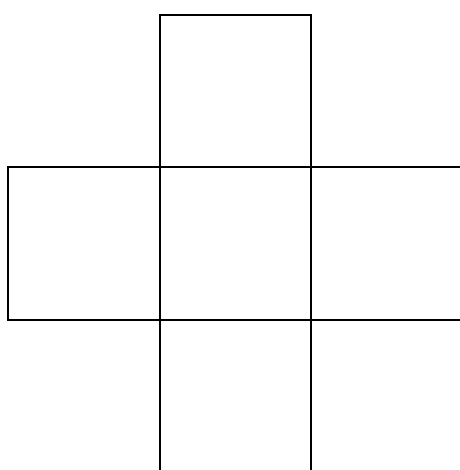
Les pentaminos ne doivent pas dépasser de la grille ni se superposer.

On peut faire pivoter les pentaminos mais aussi les retourner.



AIDES POSSIBLES pour les élèves

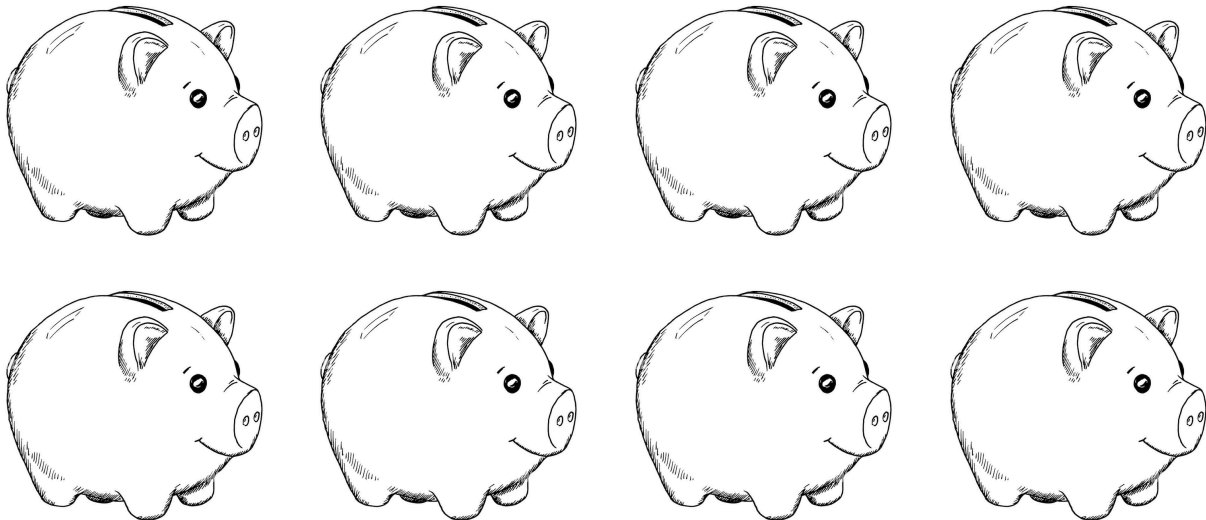
Lorsque l'enseignant observe des élèves « bloqués » dans l'exercice, ne pas hésiter à distribuer les aides dès qu'elles sont nécessaires, y compris dès le début.

DEFI N°3 – CYCLE 2 - Problème 1 - Difficulté : ☆ ☆ ☆

DEFI N°3 – CYCLE 2**Problème 2 - Difficulté : ☆****Les Tirelires de Louis**

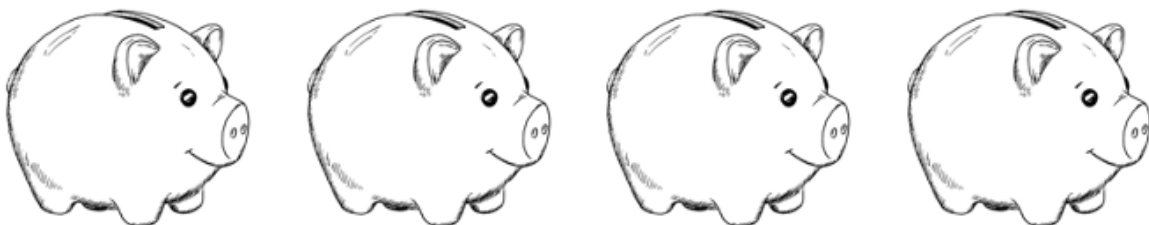
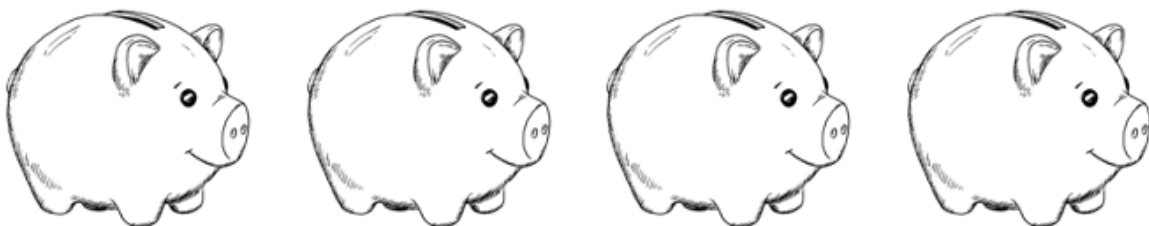
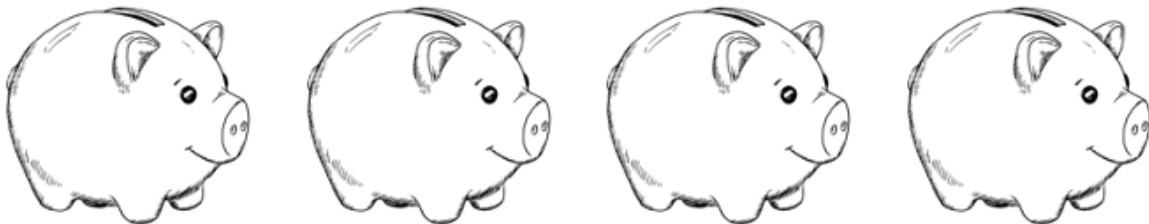
Louis dépose 1€ dans la première tirelire, 2€ dans la deuxième tirelire, 3€ dans la troisième tirelire, ...

Colorie le nombre de tirelires qu'il lui faudra pour ranger 28 €.



AIDES POSSIBLES pour les élèves

Lorsque l'enseignant observe des élèves « bloqués » dans l'exercice, ne pas hésiter à distribuer les aides dès qu'elles sont nécessaires, y compris dès le début.

Problème 2 - Difficulté : ☆

DEFI N°3 – CYCLE 2**Problème 2 - Difficulté : ☆☆☆****Les chameaux et les dromadaires**

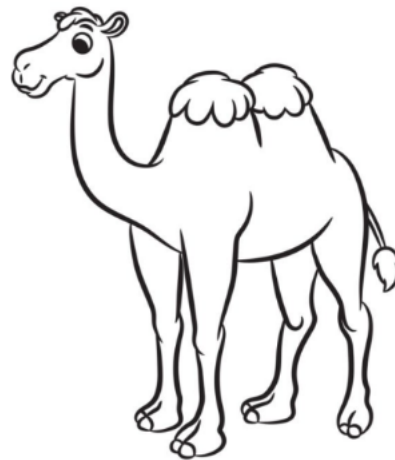
Des chameaux et des dromadaires se reposent dans un enclos.
On voit 13 bosses au-dessus de la barrière mais on ne voit pas les têtes.

Combien de chameaux et de dromadaires sont dans l'enclos ?

Six réponses sont possibles, trouve-les toutes.



Dromadaire



Chameau

AIDES POSSIBLES pour les élèves



Lorsque l'enseignant observe des élèves « bloqués » dans l'exercice, ne pas hésiter à distribuer les aides dès qu'elles sont nécessaires, y compris dès le début.

Problème 2 - Difficulté : ☆ ☆



Dromadaire



Chameau



Dromadaire



Chameau



Dromadaire



Chameau



Dromadaire



Chameau



Dromadaire



Chameau



Dromadaire



Chameau



Dromadaire



Chameau



Dromadaire



Chameau

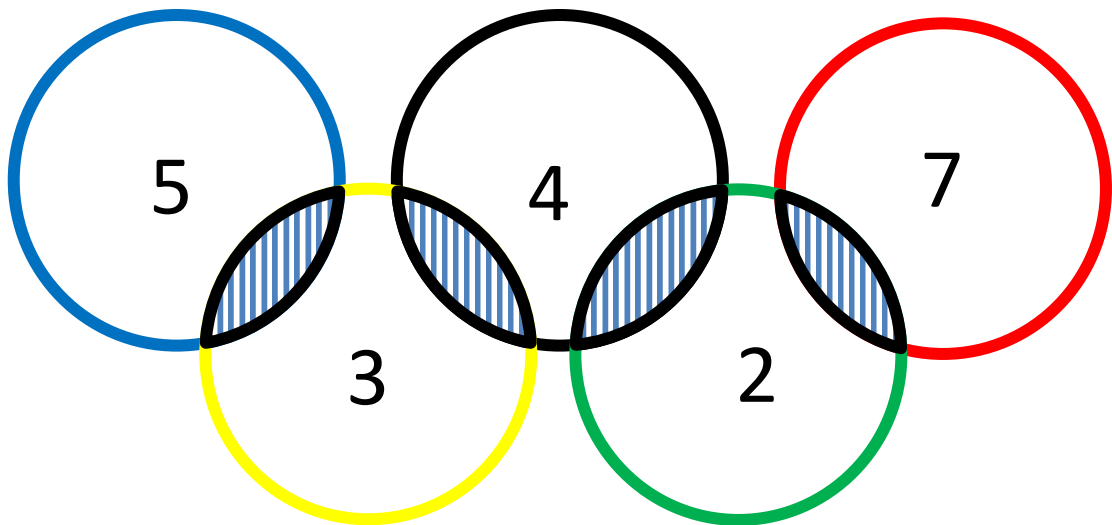
DEFI N°3 – CYCLE 2

Problème 2 - Difficulté : ☆☆☆

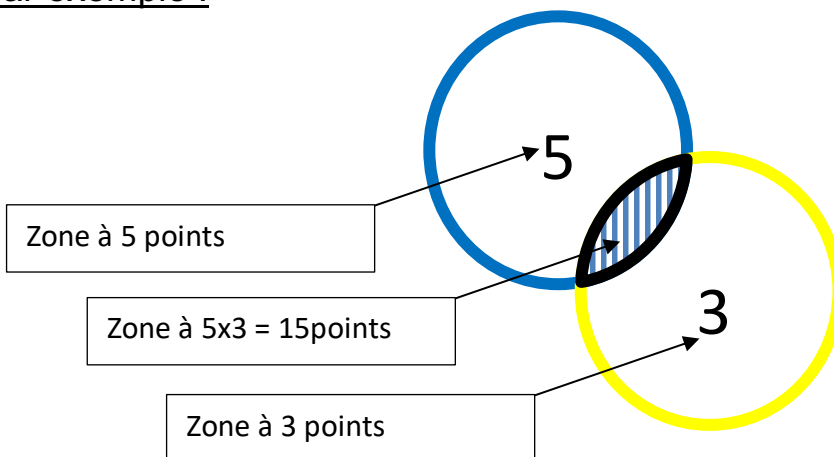
Les jeux olympiques

Quand on plante une fléchette dans une zone on marque le nombre de points, quand on plante une fléchette dans la zone hachurée commune aux deux disques, on multiplie le nombre indiqué sur les deux disques.


Trouve 5 façons différentes de marquer 50 points avec 4 lancers.

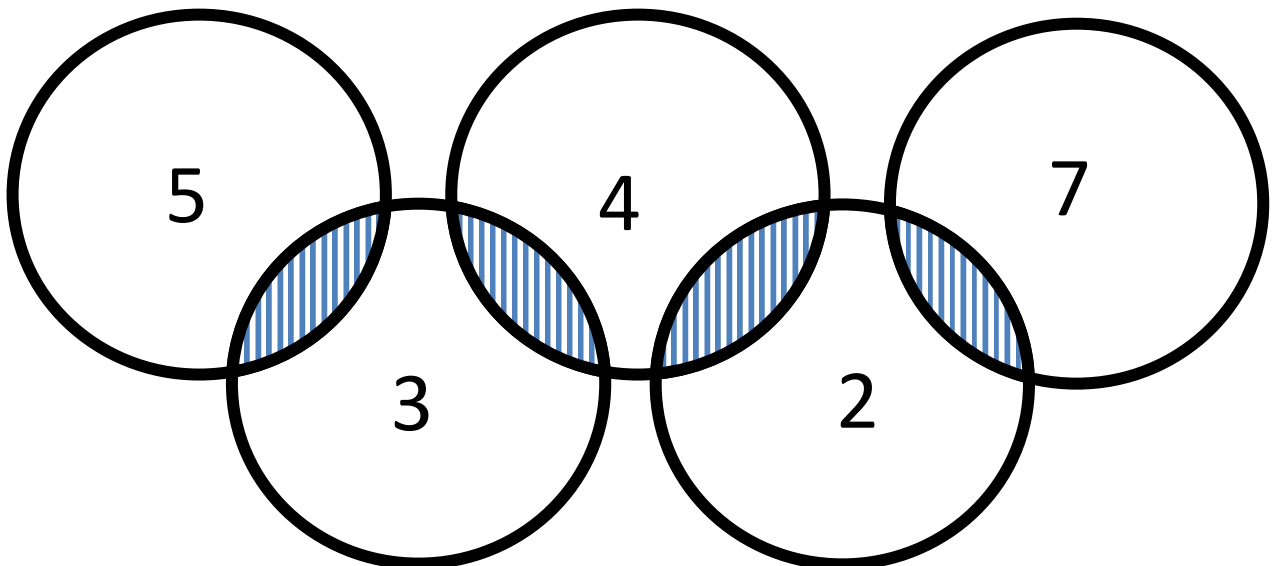
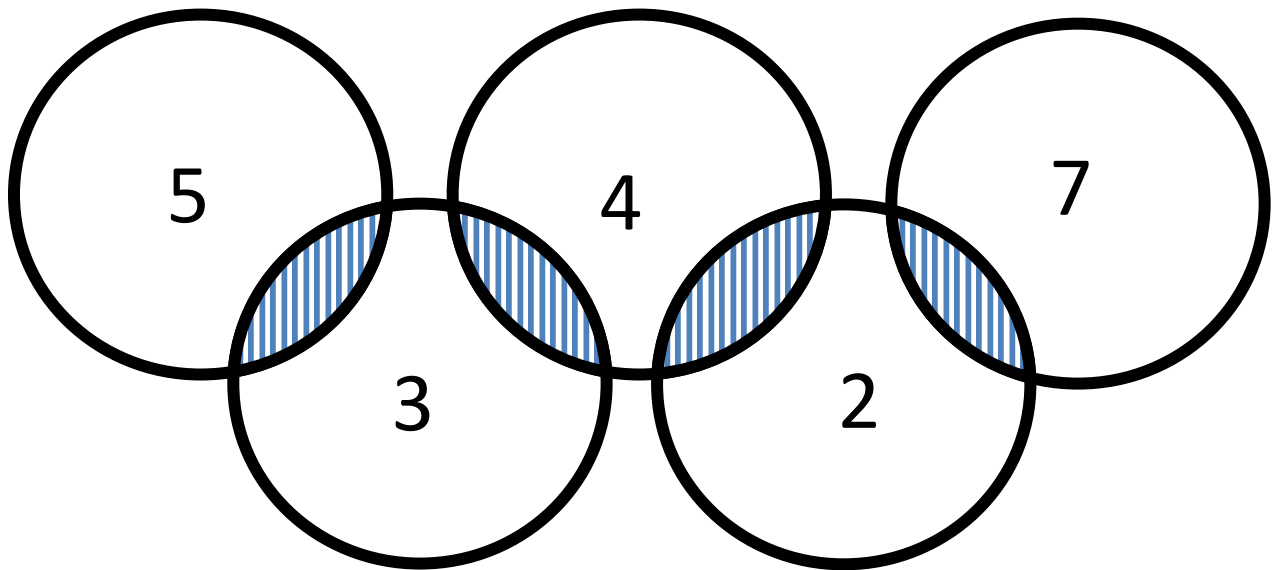


Par exemple :



AIDES POSSIBLES pour les élèves

 Lorsque l'enseignant observe des élèves « bloqués » dans l'exercice, ne pas hésiter à distribuer les aides dès qu'elles sont nécessaires, y compris dès le début.

Problème 2 - Difficulté : ☆ ☆

DEFI N°3 – cycle 2 - Fiche réponse

Ecole :

Enseignant :

Classe :

Titre du défi 1 : Pentaminos



Réponse :

Titre du défi 2 :



Réponse :

CONSEILS de mise en œuvre



- La mise en commun doit faire apparaître les différentes procédures des groupes.
- La présence de groupes au tableau montrant leur stratégie est essentielle.
- La classe valide ou non chacune d'elles : les élèves échangent et argumentent.
- L'enseignant étaye si besoin en rappelant les différentes contraintes.

Problème 1 : Pentaminos

L'objectif est de recouvrir précisément la surface donnée.

Pour cela, les élèves doivent comprendre que :

- tous les pentaminos doivent être utilisés
- les pentaminos ne doivent pas sortir de la figure
- les pentaminos ne peuvent pas se superposer
- on peut faire pivoter les pentaminos et les retourner.

Une fois ces points clairement rappelés et explicités, les élèves vont pouvoir observer la figure et envisager un premier assemblage.

Pour le défi, à la différence de l'entraînement, les élèves vont devoir retourner certains pentaminos pour réussir l'assemblage. Du coup, ils ne pourront plus voir les différents carrés qui les composent. On pourra suggérer de tracer les carrés pour les élèves qui éprouvent des difficultés à repérer dans l'espace.

Problème 2 : Les Tirelires de Louis



Les élèves doivent découvrir la logique employée dans cette situation et en déduire que Louis va mettre 4€ dans la quatrième tirelire et ainsi de suite.

On peut proposer des jetons aux élèves pour jouer la situation.

Les élèves devraient écrire la somme d'argent dans chaque tirelire et additionner à chaque fois pour arriver jusqu'à 28€.

Problème 2 : Les chameaux et les dromadaires



En amont, la différence entre le nombre de bosses d'un dromadaire et d'un chameau doit être clairement explicitée.

Les élèves vont d'abord faire des tentatives par essais/erreurs. Soit en utilisant des symboles (ex : D pour dromadaire ou C pour chameau), soit en utilisant les représentations de la fiche d'aide.

Ils pourront en déduire que:

- à chaque fois que l'on ajoute un dromadaire, on enlève deux chameaux
- à chaque fois que l'on ajoute un chameau, on enlève deux dromadaires.

Problème 2 :

Dans un premier temps, on pourra marquer les valeurs dans chaque zone.

Puis, afin de trouver toutes les solutions, on s'aidera de la décomposition additive du nombre 50 en 4 termes et en redécomposant chaque terme en fonction du champ numérique en jeu.

Par exemple :

$$50 = 30 + 20 = 15+15+10+10 = 15+15+2 \times 5 + 2 \times 5$$

Les élèves vont fonctionner par essais erreurs afin de trouver l'ensemble des solutions (il existe 5 solutions, le défi est réussi si les élèves en trouvent 4).