

# DEFI MATHS 2006/2007 - 4ème Manche

## Les équipes créées lors de la première manche doivent rester identiques

Je rappelle ici les modalités de mise en œuvre, identiques pour toutes les manches :

Pour les classes à plusieurs niveaux, proposer les mêmes énoncés à toutes les équipes (choisir le niveau qui correspond à la classe) afin que le débat mathématique entre les groupes soit plus riche.

*Durée* : 1h 30 découpée en 45 min de recherche/production de solutions et 45 min de débat mathématique

*Organisation* : Dès le début de la séance, les élèves sont disposés en équipes de 4 ou 5 élèves.

*Matériel* : Prévoir - une feuille blanche par élève  
- une feuille de papier affiche par équipe et des marqueurs ou gros feutres (2 couleurs différentes par groupe si possible)  
- scotch ou pâte à fixe

### Déroulement

#### Phase 1 : Présentation du Défi - 5 min

1° Lire à haute voix, à l'ensemble de la classe, la consigne suivante :

« **Dans cette 4ème Manche, vous avez 45 minutes pour résoudre, en équipe, les problèmes 1 et 2.** (Les désigner sur le document élève). **Des feuilles de papier brouillon ainsi que tous les autres outils sont à votre disposition. Vous rédigerez vos réponses sur une feuille de papier affiche en n'oubliant pas de bien expliquer vos démarches. Le rapporteur de l'équipe présentera les solutions aux autres groupes pendant la mise en commun.**

**Cette épreuve est notée sur 25 points. Vous gagnerez des points si vos solutions sont justes, si vos démarches sont bien présentées et si vous justifiez correctement à l'oral vos méthodes. A vous de jouer ! »**

2° Distribuez à chaque élève un exemplaire (document élève à photocopier) contenant les deux énoncés de problèmes. Ils ne seront pas lus à haute voix à l'ensemble de la classe. Chaque élève doit s'approprier individuellement la situation. Si vous avez des élèves non-lecteurs, les prendre à part et faire une lecture à voix basse des énoncés, puis ils rejoindront leur équipe.

#### Phase 2 : Recherche personnelle puis en groupe - 40 à 45 min

Chaque élève disposera d'une feuille blanche sur laquelle il pourra faire **ses recherches individuelles (5 à 10 min)**. Puis en équipe, ils devront, suite à la confrontation de leurs procédures, rédiger les deux solutions en explicitant leurs démarches sur papier affiche.

Lors de cette phase, l'enseignant observera le travail de chaque groupe et recueillera les informations qui l'aideront à mener à bien la mise en commun. Il ne devra pas apporter son aide : il ne donnera ni réponse, ni piste de recherche.

#### Phase 3 : Mise en commun, débat et validation - le débat mathématique - 40 min

C'est une phase d'échanges entre les groupes. Les rapporteurs de chaque équipe viendront à tour de rôle afficher leurs productions et présenter les démarches et les solutions trouvées par le groupe. Ils devront aussi pouvoir justifier les choix. Toutes les propositions de démarches sont à valoriser (dessins, schémas, calculs, ...).

Lors du débat, le rôle de l'enseignant est d'abord de permettre un échange véritable entre les élèves et non entre les élèves et lui. Il est animateur et ne devra pas apporter d'indices. Les élèves devront confronter leurs solutions, les discuter, les défendre, les valider.

#### Phase 4 : Synthèse - 5 à 10 min

C'est la conclusion de la séance: obtenir un consensus commun, une formulation claire des solutions de chaque problème. D'autre part, l'enseignant pourra valoriser des qualités observées, dénoncer des défauts, ancrer les comportements essentiels et mettre en valeur des procédures intéressantes.

### Résultats par équipe

Après la synthèse, l'enseignant attribuera le nombre de points gagnés par équipe en utilisant le barème qui est donné sur la feuille « Fiche - Solutions et barème ».

Afin de permettre une première analyse, il lui sera demandé de compléter une fiche de synthèse comprenant le résultat et l'observation du comportement des élèves de chaque équipe.

**Ces fiches seront à remettre avant le 29 mars 2007 à C. DASSEUX, personne ressource en maths, au secrétariat de l'inspection ou par mail : [c\\_dasseux@yahoo.fr](mailto:c_dasseux@yahoo.fr)**

# DEFI MATHS 2006/2007 – 4ème Manche

## Niveau CE2

### Problème 1 : Le renard

Pour approcher sa proie sans se faire voir, le renard des sables fait des bonds de 1 mètres. Mais, après chaque bond, il recule de 20 cm par précaution, pour ne pas se faire voir.

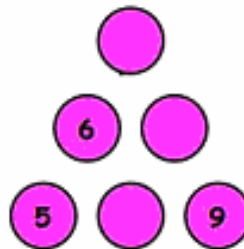
**Combien de bonds devra-t-il faire pour parcourir les 6 mètres qui le séparent de sa proie ?**



### Problème 2 : La pyramide

Chaque nombre de la pyramide est la somme des 2 nombres situés juste en dessous

Trouve les nombres manquants.



✂ .....

Document élève

# DEFI MATHS 2006/2007 – 4ème Manche

## Niveau CE2

### Problème 1 : Le renard

Pour approcher sa proie sans se faire voir, le renard des sables fait des bonds de 1 mètres. Mais, après chaque bond, il recule de 20 cm par précaution, pour ne pas se faire voir.

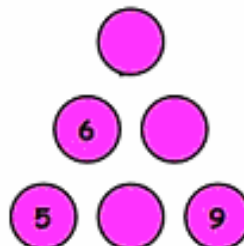
**Combien de bonds devra-t-il faire pour parcourir les 6 mètres qui le séparent de sa proie ?**



### Problème 2 : La pyramide

Chaque nombre de la pyramide est la somme des 2 nombres situés juste en dessous

Trouve les nombres manquants.



Document élève

**FICHE - SOLUTIONS ET BAREME**  
**Niveau CE2**

Réponses	Nombre de points
<b><u>Problème 1</u> : Le renard</b>	
<b>Réponse : 8 bonds</b>	6 points
La démarche apparaît dans la solution et son expression écrite est intelligible.	3 points
La présentation écrite de la solution est claire et soignée.	1 point
La justification orale est satisfaisante et en adéquation avec la solution proposée.	3 points
<b>Total</b>	/ 13
<b><u>Problème 2</u> : La pyramide</b>	
<b>Réponse : 1,10 et 16</b>	6 points
La démarche apparaît dans la solution, son expression écrite est intelligible.	2 points
La présentation écrite de la solution est claire et soignée.	1 points
La justification orale est satisfaisante et en adéquation avec la solution proposée.	3 points
<b>Total</b>	/ 12
<b>Score obtenu à la 4ème Manche</b>	<b>/ 25</b>

**DEFI MATHS 2006/2007 – 4ème Manche**

**Niveau CM1**

**Problème 1 : La combinaison du coffre**

Pour trouver la combinaison du coffre fort, un message a été trouvé.

Le nombre formé par les six chiffres est un nombre impair.

Le premier chiffre en partant de la gauche est un 4.

Le chiffre des unités, celui des centaines et celui des milliers sont les mêmes.

Le deuxième chiffre en partant de la gauche est le double du troisième.

La somme de tous les chiffres est 21.

Le chiffre des dizaines est 2.

**Quelle est cette combinaison ?**

**Problème 2 : Les 3 frères**

Les âges de 3 frères sont des nombres entiers. Le produit de leurs âges est 18. Dans un an le produit de leurs âges sera égal à 60.

**Quels sont les âges de ces 3 frères ?**

*Document élève*

✂ .....

**DEFI MATHS 2006/2007 – 4ème Manche**

**Niveau CM1**

**Problème 1 : La combinaison du coffre**

Pour trouver la combinaison du coffre fort, un message a été trouvé.

Le nombre formé par les six chiffres est un nombre impair.

Le premier chiffre en partant de la gauche est un 4.

Le chiffre des unités, celui des centaines et celui des milliers sont les mêmes.

Le deuxième chiffre en partant de la gauche est le double du troisième.

La somme de tous les chiffres est 21.

Le chiffre des dizaines est 2.

**Quelle est cette combinaison ?**

**Problème 2 : Les 3 frères**

Les âges de 3 frères sont des nombres entiers. Le produit de leurs âges est 18. Dans un an le produit de leurs âges sera égal à 60.

**Quels sont les âges de ces 3 frères ?**

*Document élève*

# FICHE - SOLUTIONS ET BAREME

## Niveau CM1

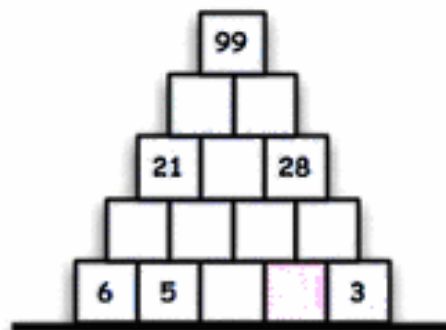
Réponses	Nombre de points
<b><u>Problème 1</u> : La combinaison du coffre</b>	
Réponse :	
- 4 6 3 3 2 3	7 points
- 4 ? ? ? 2 ?	2 points
La démarche apparaît dans la solution et son expression écrite est intelligible.	2 points
La présentation écrite de la solution est claire et soignée.	1 point
La justification orale est satisfaisante et en adéquation avec la solution proposée.	3 points
<b>Total</b>	/ 13
<b><u>Problème 2</u> : Les 3 frères</b>	
Réponse : 1, 2 et 9 ans	6 points
La démarche apparaît dans la solution et la présentation écrite est soignée.	2 points
La présentation écrite de la solution est claire et soignée.	1 point
La justification orale est satisfaisante et en adéquation avec la solution proposée.	3 points
<b>Total</b>	/ 12
<b>Score obtenu à la 4ème Manche</b>	<b>/ 25</b>

**DEFI MATHS 2006/2007 – 4ème Manche**

**Niveau CM2**

**Problème 1 : La pyramide**

Le nombre inscrit dans chaque case correspond à la somme des nombres placés dans les 2 cases situées juste en dessous.



**Complète la pyramide.**

**Problème 2 : Les pièces d'or**

Monsieur Gripsou recompte ses pièces d'or. Il sait qu'il en a entre 10 et 30.

- Quand il les compte par 4, il lui en reste 3
- Quand il les compte par 5, il lui en reste 2

**Combien de pièces possède t il ?**

*Document élève*

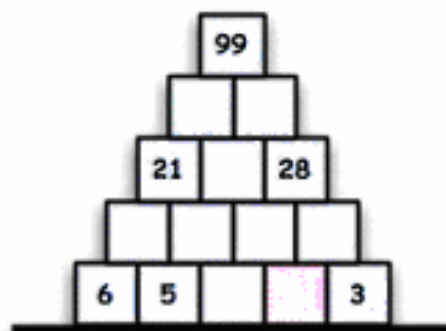
✂ .....

**DEFI MATHS 2006/2007 – 4ème Manche**

**Niveau CM2**

**Problème 1 : La pyramide**

Le nombre inscrit dans chaque case correspond à la somme des nombres placés dans les 2 cases situées juste en dessous.



**Complète la pyramide.**

**Problème 2 : Les pièces d'or**

Monsieur Gripsou recompte ses pièces d'or. Il sait qu'il en a entre 10 et 30.

- Quand il les compte par 4, il lui en reste 3
- Quand il les compte par 5, il lui en reste 2

**Combien de pièces possède t il ?**

*Document élève*

# FICHE - SOLUTIONS ET BAREME

## Niveau CM2

Réponses	Nombre de points
<b><u>Problème 1</u> : La pyramide</b>	
<b>Réponse :</b> Base : 5,10 2 <sup>ème</sup> ligne : 11,10, 15,18 3 <sup>ème</sup> ligne : 25 4 <sup>ème</sup> ligne : 46,53 Si seulement 5,11 et 10	7 points  2 points
La démarche apparaît dans la solution et son expression écrite est intelligible.	2 points
La présentation écrite de la solution est claire et soignée.	1 point
La justification orale est satisfaisante et en adéquation avec la solution proposée.	3 points
<b>Total</b>	/ 13
<b><u>Problème 2</u> : Les pièces d'or</b>	
<b>Réponse : Il y a 24 pièces d'or</b>	7 points
La démarche apparaît dans la solution et son expression écrite est intelligible.	3 points
La présentation écrite de la solution est claire et soignée.	1 point
La justification orale est satisfaisante et en adéquation avec la solution proposée.	2 points
<b>Total</b>	/ 13
<b>Score obtenu à la 4<sup>ème</sup> Manche</b>	<b>/ 25</b>

## FICHE DE SYNTHÈSE : 4ème Manche du DEFI MATHS 2006/2007

Ecole : .....

Niveau : .....

Enseignant : .....

Noms des élèves par équipe	Points obtenus / 25	Observations du comportement des élèves face à ce type de problèmes

**Commentaires sur les problèmes proposés, l'organisation matérielle, la gestion du débat :**

.....  
.....  
.....

**Votre avis sur cette manche :**

.....  
.....

*A renvoyer à l'Inspection à l'attention de M. DASSEUX.ou par mail : c\_dasseux@yahoo.fr*