

DEFI MATHS 2006/2007 - 1^{ère} Manche

Les objectifs principaux de ce Défi Maths sont de permettre aux élèves **de résoudre des problèmes « pour chercher », de travailler en équipe et de s'initier au débat mathématique.**

Ainsi, les élèves devront :

- ✗ Emettre des hypothèses, faire des choix, les tester, contrôler des réponses
- ✗ Elaborer une démarche personnelle pertinente afin de produire une solution
- ✗ Formuler une réponse dans les termes du problème
- ✗ Argumenter, communiquer des démarches
- ✗ Travailler en groupe de manière efficace, savoir gérer leur temps

Modalités de mise en œuvre

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.

Date :

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 1^{ère} 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'appropriier 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 8 décembre 2006 à C. DASSEUX, personne ressource en maths :

- **au secrétariat de l'inspection**
- ou**
- **par mail : c_dasseux@yahoo.fr**

DEFI MATHS 2006/2007 – 1^{ère} Manche

Niveau CE2

Problème 1 : Les billes

Pierre et Paul ont gagné 30 billes. En partageant, Pierre en a pris 2 de plus que Paul.

Combien en ont-ils chacun ?

Problème 2 : Le code secret

Laura a un code secret sur son ordinateur.

Il est formé de cinq lettres.

Deux fois la lettre I, une fois la lettre A et deux fois la lettre R.

Quel est son code secret ?

Entre les deux I, deux lettres sont placées.

Entre les deux R est placée une lettre.

Le A est juste après un I.

--	--	--	--	--

Document élève

✂

DEFI MATHS 2006/2007 – 1^{ère} Manche

Niveau CE2

Problème 1 : Les billes

Pierre et Paul ont gagné 30 billes. En partageant, Pierre en a pris 2 de plus que Paul.

Combien en ont-ils chacun ?

Problème 2 : Le code secret

Laura a un code secret sur son ordinateur.

Il est formé de cinq lettres.

Deux fois la lettre I, une fois la lettre A et deux fois la lettre R.

Quel est son code secret ?

Entre les deux I, deux lettres sont placées.

Entre les deux R est placée une lettre.

Le A est juste après un I.

--	--	--	--	--

Document élève

FICHE - SOLUTIONS ET BAREME
Niveau CE2

Réponses	Nombre de points
<u>Problème 1</u> : Les billes	
Réponse : Pierre a 16 billes, Paul a 14 billes	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
Total	/ 13
<u>Problème 2</u> : Le code secret	
Réponse : I A R I R	7 points
La présentation écrite de la solution est claire et soignée.	2 points
La justification orale est satisfaisante et en adéquation avec la solution proposée.	3 points
Total	/ 12
Score obtenu à la 1^{ère} Manche	/ 25

DEFI MATHS 2006/2007 – 1^{ère} Manche

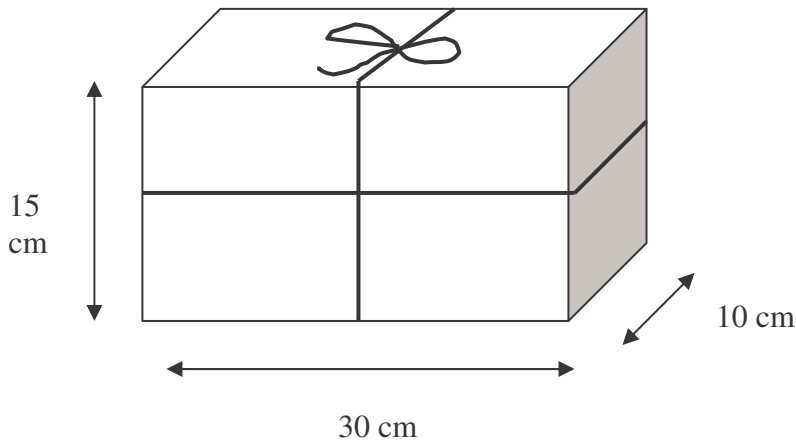
Niveau CM1

Problème 1 : L'escargot

Un escargot veut monter un mur de 13 m de haut. Chaque jour, il monte de 5m mais la nuit, il redescend de 3 m.

Au bout de combien de jours va-t-il atteindre le haut du mur ?

Problème 2 : Le paquet cadeau



Ce paquet est entouré par un ruban comme le montre le dessin. Quelle est la longueur du ruban sachant que pour faire un joli noeud, il faut 30 cm de ruban. ?

Document élève

✂

DEFI MATHS 2006/2007 – 1^{ère} Manche

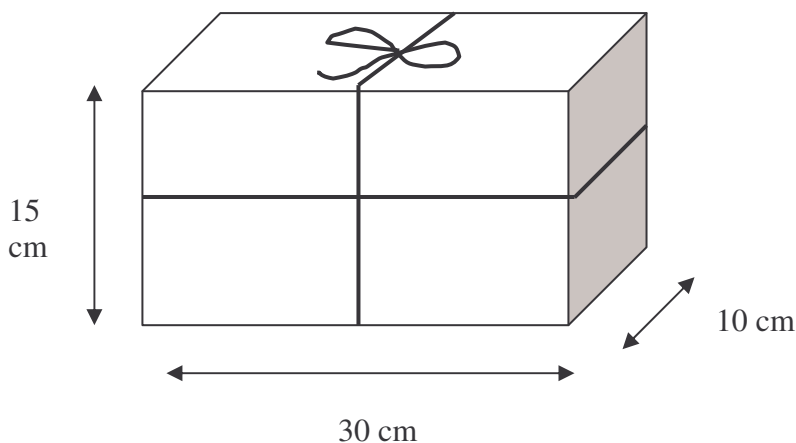
Niveau CM1

Problème 1 : L'escargot

Un escargot veut monter un mur de 13 m de haut. Chaque jour, il monte de 5m mais la nuit, il redescend de 3 m.

Au bout de combien de jours va-t-il atteindre le haut du mur ?

Problème 2 : Le paquet cadeau



Ce paquet est entouré par un ruban comme le montre le dessin. Quelle est la longueur du ruban sachant que pour faire un joli noeud, il faut 30 cm de ruban. ?

Document élève

FICHE - SOLUTIONS ET BAREME

Niveau CM1

Réponses	Nombre de points
<u>Problème 1</u> : L'escargot	
Réponse :	
- 5 jours	7 points
- 7 jours	3 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
Total	/ 13
<u>Problème 2</u> : Le paquet cadeau	
Réponse :	
- 160 cm (ou 1m60cm)	7 points
- 130 cm (ou 1m30cm)	6 points
- 95 cm	3 points
La démarche apparaît dans la solution et la présentation écrite est soignée. (les schémas sont acceptés)	2 points
La justification orale est satisfaisante et en adéquation avec la solution proposée.	3 points
Total	/ 12
Score obtenu à la 1^{ère} Manche	/ 25

Problème 1 : Le zoo



Dans le zoo que j'ai visité, j'ai vu des zèbres et des flamands roses. J'ai compté 30 têtes et 100 pattes.
Sauras tu trouver le nombre de zèbres ?



Problème 2 : Les billes

Est-il possible de répartir 44 billes dans 10 sacs, 3 sacs rouges et 7 sacs jaunes, de sorte que tous les sacs d'une même couleur contiennent le même nombre de billes?

✂ *Document élève*

Problème 1 : Le zoo



Dans le zoo que j'ai visité, j'ai vu des zèbres et des flamands roses. J'ai compté 30 têtes et 100 pattes.
Sauras tu trouver le nombre de zèbres ?



Problème 2 : Les billes

Est-il possible de répartir 44 billes dans 10 sacs, 3 sacs rouges et 7 sacs jaunes, de sorte que tous les sacs d'une même couleur contiennent le même nombre de billes?

FICHE - SOLUTIONS ET BAREME

Niveau CM2

Réponses	Nombre de points
<i>Problème 1 : Le zoo</i>	
Réponse : 20 zèbres et 10 flamants roses	5 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
Total	/ 12
<i>Problème 2 : Les billes</i>	
Réponse : 3 billes dans chaque sac rouge, 5 billes dans chaque sac jaune	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
Total	/ 13
Score obtenu à la 1^{ère} Manche	/ 25

FICHE DE SYNTHÈSE : 1^{ère} 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 première manche :

.....
.....

A renvoyer à l'Inspection à l'attention de M. DASSEUX.ou par mail : c_dasseux@yahoo.fr