

DEFI MATHS 2006/2007 - 2^{ème} 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 2^{ème} 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 rédigez 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 19 janvier 2007 à C. DASSEUX, personne ressource en maths au secrétariat de l'inspection ou par mail : c_dasseux@yahoo.fr

DEFI MATHS 2006/2007 – 2^{ème} Manche

Niveau CE2

Problème 1 : Les animaux domestiques

Il faut 33 biscuits pour nourrir 9 animaux. Il n'y a que des chiens et des chats. Les chiens mangent 5 biscuits chacun, les chats n'en mangent que 2.

Combien y a-t-il de chiens et de chats ? Pourquoi ?

Problème 2 : Les glaces

En vacances, Jules veut manger une glace. Chez le marchand de glaces, il y a 5 parfums : fraise, chocolat, vanille, citron et pistache.

Combien de sortes de glaces à 2 boules différentes peut-il manger ?

✂

Document élève

DEFI MATHS 2006/2007 – 2^{ème} Manche

Niveau CE2

Problème 1 : Les animaux domestiques

Il faut 33 biscuits pour nourrir 9 animaux. Il n'y a que des chiens et des chats. Les chiens mangent 5 biscuits chacun, les chats n'en mangent que 2.

Combien y a-t-il de chiens et de chats ? Pourquoi ?

Problème 2 : Les glaces

En vacances, Jules veut manger une glace. Chez le marchand de glaces, il y a 5 parfums : fraise, chocolat, vanille, citron et pistache.

Combien de sortes de glaces à 2 boules différentes peut-il manger ?

Document élève

FICHE - SOLUTIONS ET BAREME
Niveau CE2

Réponses	Nombre de points
<u>Problème 1</u> : Les animaux domestiques	
Réponse : 5 chiens et 4 chats	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> : Les glaces	
Réponse : il y a 10 sortes de glaces possibles	
- chaque type de glace proposé	0,5 points
- la liste est complète	1 point
La démarche apparaît dans la solution, son expression écrite est intelligible et le caractère exhaustif et présenté.	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
Total	/ 12
Score obtenu à la 2ème Manche	/ 25

DEFI MATHS 2006/2007 – 2ème Manche

Niveau CM1

Problème 1 : Le tournoi de football

Dans une compétition de football, il y a 9 équipes. Chaque équipe rencontre chaque autre équipe une seule fois.

Combien de matches doivent être joués ?

Problème 2 : La monnaie

Pierre n'a que des pièces de 10, 20 et 50 cents.

Trouver toutes les manières possibles de payer 1 euro.

Document élève

✂

DEFI MATHS 2006/2007 – 2ème Manche

Niveau CM1

Problème 1 : Le tournoi de football

Dans une compétition de football, il y a 9 équipes. Chaque équipe rencontre chaque autre équipe une seule fois.

Combien de matches doivent être joués ?

Problème 2 : La monnaie

Pierre n'a que des pièces de 10, 20 et 50 cents.

Trouver toutes les manières possibles de payer 1 euro.

Document élève

FICHE - SOLUTIONS ET BAREME

Niveau CM1

Réponses	Nombre de points																		
<u>Problème 1</u> : Le tournoi de football																			
Réponse : $8+7+6+5+4+3+2+1=36$	7 points																		
La démarche apparaît dans la solution et son expression écrite est intelligible. (les schémas sont acceptés)	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> : La monnaie																			
Réponse : <table border="1" data-bbox="204 1256 1043 1480"><thead><tr><th>1 seul type de pièce</th><th>2 types de pièces</th><th>3 types de pièces</th></tr></thead><tbody><tr><td>- 10x10</td><td>- 10x8+20</td><td>- 50+2x20+10</td></tr><tr><td>- 5x20</td><td>- 10x6+2x20</td><td>- 50+20+3x10</td></tr><tr><td>- 2x50</td><td>- 10x5+50</td><td></td></tr><tr><td></td><td>- 10x4+3x20</td><td></td></tr><tr><td></td><td>- 10x2+4x20</td><td></td></tr></tbody></table>	1 seul type de pièce	2 types de pièces	3 types de pièces	- 10x10	- 10x8+20	- 50+2x20+10	- 5x20	- 10x6+2x20	- 50+20+3x10	- 2x50	- 10x5+50			- 10x4+3x20			- 10x2+4x20		0,5 point par réponse 1 point supplémentaire si la liste est complète
1 seul type de pièce	2 types de pièces	3 types de pièces																	
- 10x10	- 10x8+20	- 50+2x20+10																	
- 5x20	- 10x6+2x20	- 50+20+3x10																	
- 2x50	- 10x5+50																		
	- 10x4+3x20																		
	- 10x2+4x20																		
La démarche apparaît dans la solution et la présentation écrite est soignée. (les schémas sont acceptés)	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	/ 12																		
Score obtenu à la 2ème Manche	/ 25																		

Problème 1 : La tirelire

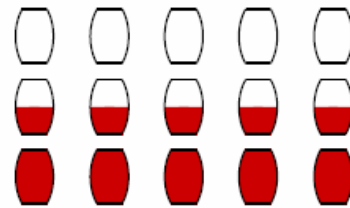
Dans sa tirelire, Jacques a 13 pièces de monnaie pour une valeur totale de 5 euros.
Il n'a que des pièces de 50 cents et de 20 cents.

Combien a-t-il de pièces de 50 cents et de 20 cents ?

Problème 2 : Avec des tonneaux

Un vigneron possède 15 tonneaux :

- 5 tonneaux vides ;
- 5 tonneaux à moitié pleins ;
- 5 tonneaux pleins.



Il veut les partager entre ses trois fils sans effectuer aucun transvasement mais de façon que chacun reçoive le même nombre de tonneaux et la même quantité de vin.

Comment peut-il faire ?

Document élève

✂

Problème 1 : La tirelire

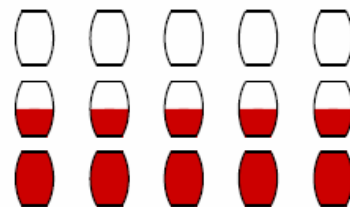
Dans sa tirelire, Jacques a 13 pièces de monnaie pour une valeur totale de 5 euros.
Il n'a que des pièces de 50 cents et de 20 cents.

Combien a-t-il de pièces de 50 cents et de 20 cents ?

Problème 2 : Avec des tonneaux

Un vigneron possède 15 tonneaux :

- 5 tonneaux vides ;
- 5 tonneaux à moitié pleins ;
- 5 tonneaux pleins.



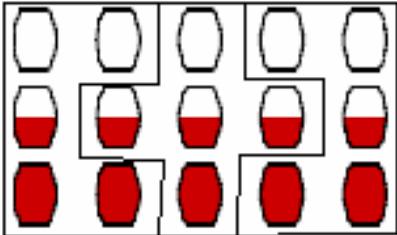
Il veut les partager entre ses trois fils sans effectuer aucun transvasement mais de façon que chacun reçoive le même nombre de tonneaux et la même quantité de vin.

Comment peut-il faire ?

Document élève

FICHE - SOLUTIONS ET BAREME

Niveau CM2

Réponses	Nombre de points
<u>Problème 1 : La tirelire</u>	
Réponse : 8 pièces de 50 cent et 5 pièces de 20 cent.	7 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 : Avec des tonneaux</u>	
<p>Réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 fils obtiennent 2 tonneaux vides, 1 tonneau à moitié rempli et 2 tonneaux pleins. - 1 fils obtient 1 tonneau vide, 3 tonneaux à moitié remplis et 1 tonneau plein. <div style="text-align: center;">  </div>	7 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.	2 points
Total	/ 12
Score obtenu à la 2ème Manche	/ 25

FICHE DE SYNTHÈSE : 2ème 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