

DEFI MATHS 2006/2007 - 5^{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 5^{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 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 25 mai 2007 à C. DASSEUX, personne ressource en maths, au secrétariat de l'inspection ou par mail : c_dasseux@yahoo.fr

DEFI MATHS 2006/2007 – 5^{ème} Manche

Niveau CE2

Problème 1 : Le seau d'eau

Avec 6 verres d'eau, on remplit 1 carafe

Avec 3 carafes, on remplit 1 bassine.

Avec 2 bassines, on remplit 1 seau.

Combien faut-il de verres pour remplir un seau ?

Problème 2 : Le nombre secret

Pour trouver le nombre secret, voici quelques indices :

- Il ne contient pas le chiffre 1
- Un de ses chiffres est 4
- Il est plus petit que 42
- Il est plus grand que 37

Quel est ce nombre ?

Document élève

✂

DEFI MATHS 2006/2007 – 5^{ème} Manche

Niveau CE2

Problème 1 : Le seau d'eau

Avec 6 verres d'eau, on remplit 1 carafe

Avec 3 carafes, on remplit 1 bassine.

Avec 2 bassines, on remplit 1 seau.

Combien faut-il de verres pour remplir un seau ?

Problème 2 : Le nombre secret

Pour trouver le nombre secret, voici quelques indices :

- Il ne contient pas le chiffre 1
- Un de ses chiffres est 4
- Il est plus petit que 42
- Il est plus grand que 37

Quel est ce nombre ?

Document élève

FICHE - SOLUTIONS ET BAREME
Niveau CE2

Réponses	Nombre de points
<u>Problème 1</u> : Le seau d'eau	
Réponse : Il faut 36 verres	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 nombre secret	
Réponse : 40	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
Total	/ 12
Score obtenu à la 5ème Manche	/ 25

DEFI MATHS 2006/2007 – 5ème Manche

Niveau CM1

Problème 1 : Drôles de nombres

Entre 10 et 99, combien de nombres s'écrivent avec un chiffre des dizaines plus petit que le chiffre des unités ?

Problème 2 : Les véhicules

Pierre possède 28 véhicules. Il n'a que des camions à 8 roues et des motos à 2 roues. Il compte 92 roues.

Peux tu dire combien Pierre possède de camions et de motos ?

Document élève

✂

DEFI MATHS 2006/2007 – 5ème Manche

Niveau CM1

Problème 1 : Drôles de nombres

Entre 10 et 99, combien de nombres s'écrivent avec un chiffre des dizaines plus petit que le chiffre des unités ?

Problème 2 : Les véhicules

Pierre possède 28 véhicules. Il n'a que des camions à 8 roues et des motos à 2 roues. Il compte 92 roues.

Peux tu dire combien Pierre possède de camions et de motos ?

Document élève

FICHE - SOLUTIONS ET BAREME

Niveau CM1

Réponses	Nombre de points
<u>Problème 1</u> : Drôles de nombres	
Il y a 9 nombres de 0 à 9 : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Il y a 8 nombres de 10 à 19 : 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 Il y a 7 nombres de 20 à 29 : 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 Soit $9+8+7+6+5+4+3+2+1 = 45$ Réponse : 45 nombres	7 points
Si le groupe propose 36 (en oubliant de 0 à 9)	6 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> : Les véhicules	
Réponse : 6 camions et 22 motos	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
Total	/ 12
Score obtenu à la 5ème Manche	/ 25

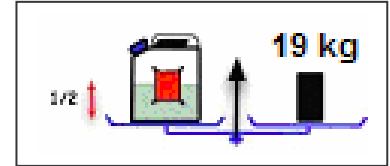
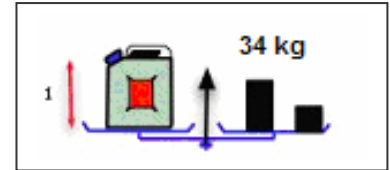
DEFI MATHS 2006/2007 – 5ème Manche

Niveau CM2

Problème 1 : Le bidon d'essence

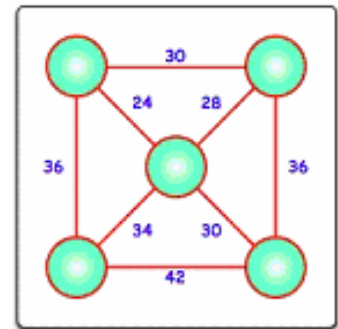
On cherche à connaître la masse d'un bidon d'essence vide.
Si on le pèse plein, la balance indique 34 kg.
Si on pèse le bidon à moitié plein, la balance indique 19 kg.

Combien pèse le bidon vide ?



Problème 2 : Carré magique

Les nombres inscrits sur les segments reliant les cercles sont les sommes des nombres placés dans les cercles.



Place les nombres 11, 13, 17, 19 et 23 dans les bons cercles.

✂

Document élève

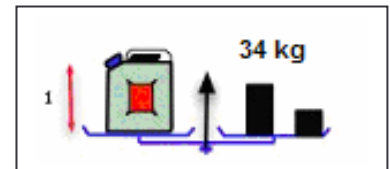
DEFI MATHS 2006/2007 – 5ème Manche

Niveau CM2

Problème 1 : Le bidon d'essence

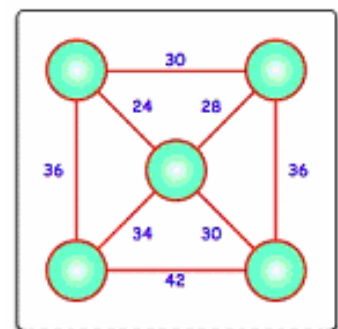
On cherche à connaître la masse d'un bidon d'essence vide.
Si on le pèse plein, la balance indique 34 kg.
Si on pèse le bidon à moitié plein, la balance indique 19 kg.

Combien pèse le bidon vide ?



Problème 2 : Carré magique

Les nombres inscrits sur les segments reliant les cercles sont les sommes des nombres placés dans les cercles.

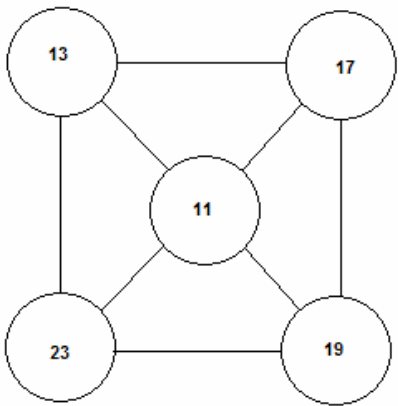


Place les nombres 11, 13, 17, 19 et 23 dans les bons cercles.

Document élève

FICHE - SOLUTIONS ET BAREME

Niveau CM2

Réponses	Nombre de points
<u>Problème 1</u> : Le bidon d'essence	
Réponse : 4 kg	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</u> : Le carré magique	
	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 5ème Manche	/ 25

FICHE DE SYNTHÈSE : 5^{ème} 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