

Problèmes complexes

Séances 1 et 2

Objectifs

* Utiliser la multiplication et la division dans le cadre d'une résolution de problèmes

Objectifs spécifiques

- Interpréter quotient et reste dans une situation de division
- Savoir reconnaître des sous-problèmes de multiplication et de division dans des problèmes mettant en jeu plusieurs opérations.
- Dans des problèmes dont la solution nécessite l'utilisation successive de plusieurs opérations, savoir définir un plan de résolution en fonction de l'analyse de la situation et de la question posée.

Mise en œuvre

Les élèves vont devoir résoudre les problèmes individuellement. Une différenciation peut être mise en place en prenant un groupe d'élèves en difficulté par exemple.

Les problèmes sont à résoudre en fonction de la rapidité de chacun mais des temps de mise en commun seront réguliers pour faire le point. Pour les mises en commun en groupe, il y a possibilité de faire des groupes homogènes ou non.

- La situation de problème doit être comprise par tous avant que ne commence la résolution....en faisant attention de ne fournir aucune piste de résolution!
- La recherche est individuelle puis en **confrontation** par groupe en îlots (ou groupe formés pour la séance). Le travail se fait sur feuille de recherche. Il doit être rigoureux (pour une meilleure résolution des problèmes) mais les exigences dans la syntaxe et la présentation sont minimales.
- Rédaction par chacun, de sa solution du problème: cette fois, cela doit être bien présenté, clair et lisible.
- Mise en commun en groupe classe: analyse des procédures erronées, repérage des erreurs, proposition d'amélioration de la présentation...
- *Si le temps le permet: amélioration de chacun de la résolution de son problème ou résolution d'un problème identique (même contexte, même structure).*
- « Evaluation »: résolution d'un des problèmes dans le cahier du jour.



Défis mathématiques



<p>1. Maxime veut partager 252 timbres entre ses 2 camarades Sascha et Hugo de manière à ce que Sascha reçoive le double d'Hugo.</p> <p><i>Combien de timbres doit-il donner à Sascha et combien à Hugo?</i></p>	<p>2. 382 yaourts sont rangés dans 12 cartons tous pleins, sauf le dernier.</p> <p><i>Combien y a-t-il de yaourts par carton?</i></p>
<p>3. 2kg de gruyère et 5 kg de roquefort coûtent 59 €.</p> <p>2kg de gruyère et 3kg de roquefort coûtent 41 €.</p> <p><i>Combien coûte 1 kg de gruyère? Combien coûte un kg de roquefort?</i></p>	<p>4. Le maître d'une classe se propose d'acheter 16 dictionnaires identiques. Le libraire lui demande 464 €. La coopérative de la classe ne dispose que de 400 € pour l'achat des dictionnaires.</p> <p><i>Combien de dictionnaires le maître pourra-t-il acheter?</i></p>
<p>5. Pour 24 jours de vacances, Anthony, Béatrice et Sarah ont loué ensemble une planche à voile. Anthony l'a utilisée les 9 premiers jours, Béatrice les 12 suivants et enfin Sarah les 3 derniers jours. Le prix total de la location est de 120 €.</p> <p><i>Quelle est la part que chacun doit payer?</i></p>	<p>6. Pour faire un bouquet d'œillets la fleuriste utilise 8 œillets blancs et 5 œillets rouges. Pour faire des bouquets, elle a utilisé 184 œillets blancs.</p> <p><i>Combien a-t-elle utilisé d'œillets rouges?</i></p>
<p>7. Avec 150 € on peut acheter au maximum 8 livres de collection « bibliothèque du futur ».</p> <p><i>Donne un prix possible pour un livre de cette collection.</i></p>	<p>8. Chloé a fait 200 € d'économie. Elle envisage de dépenser:</p> <ul style="list-style-type: none">_ le tiers pour acheter un anorak;_ le quart pour un lecteur MP3;_ le cinquième pour des livres_ le sixième pour télécharger des titres de musique;_ le vingtième pour acheter des friandises. <p><i>Combien d'argent lui restera-t-il?</i></p>
<p>9. <i>Combien de petits verres de 2,7 cl peut-on remplir avec une bouteille de 0,80 l ?</i></p>	<p>10. Une bouteille de sirop contient 75 cl de sirop de grenadine. Pour préparer de la grenadine à boire, on met toujours 2,5 cl de sirop avec 15 cl d'eau.</p> <p><i>Quelle quantité de grenadine pourra-t-on préparer avec une bouteille de sirop pleine?</i></p>



1. Maxime veut partager 252 timbres entre ses 2 camarades Sascha et Hugo de manière à ce que Bernard reçoive le double d'Alain.

Combien de timbres doit-il donner à Alain et combien à Bernard?

2. 382 yaourts sont rangés dans 12 cartons tous pleins, sauf le dernier.

Combien y a-t-il de yaourts par carton?

3. 2kg de gruyère et 5 kg de roquefort coûtent 59 €.

2kg de gruyère et 3kg de roquefort coûtent 41 €.

Combien coûte 1 kg de gruyère?

Combien coûte un kg de roquefort?

4. Le maître d'une classe se propose d'acheter 16 dictionnaires identiques. Le libraire lui demande 464 €. La coopérative de la classe ne dispose que de 400 € pour l'achat des dictionnaires.

Combien de dictionnaires le maître pourra-t-il acheter?

5. Pour 24 jours de vacances, Anthony, Béatrice et Sarah ont loué ensemble une planche à voile. Anthony l'a utilisée les 9 premiers jours, Béatrice les 12 suivants et enfin Sarah les 3 derniers jours. Le prix total de la location est de 120 €.

Quelle est la part que chacun doit payer?

6. Pour faire un bouquet d'œillets la fleuriste utilise 8 œillets blancs et 5 œillets rouges.

Pour faire des bouquets, elle a utilisé 184 œillets blancs.

Combien a-t-elle utilisé d'œillets rouges?



7. Avec 150 € on peut acheter au maximum 8 livres de collection

« bibliothèque du futur ».

Donne un prix possible pour un livre de cette collection.

8. Chloé a fait 200 € d'économie. Elle envisage de dépenser:

_ le tiers pour acheter un anorak;

_ le quart pour un lecteur MP3;

_ le cinquième pour des livres

_ le sixième pour télécharger des titres de musique;

_ le vingtième pour acheter des friandises.

Combien d'argent lui restera-t-il?

9. Combien de petits verres de 2,7 cl peut-on remplir avec une bouteille de 0,80 l ?

10. Une bouteille de sirop contient 75 cl de sirop de grenadine. Pour préparer de la grenadine à boire, on met toujours 2,5 cl de sirop avec 15 cl d'eau.

Quelle quantité de grenadine pourra-t-on préparer avec une bouteille de sirop pleine?



Défis mathématiques: Bonus



11. Un jardin rectangulaire a une aire de 252 m². Une de ses dimensions correspond à un nombre entier de mètres, l'autre à un nombre décimal ayant un chiffre après la virgule.

Trouve plusieurs possibilités pour la longueur et la largeur de ce jardin.

12. Le maître a inventé un géant qui pèse 8 fois plus que lui et qui mesure 8 fois plus que lui. Le géant pèse 593 kg et mesure 14 m.

Quel est le poids du maître et quelle est sa taille?

Jeanne invente elle aussi un géant: elle dit: « il pèse 7 fois mon poids et mesure 7 fois ma taille. Il pèse 265 kg et me sure 10 m.

Quel est le poids de Jeanne? Quelle est sa taille?



Défis mathématiques: Bonus



11. Un jardin rectangulaire a une aire de 252 m². Une de ses dimensions correspond à un nombre entier de mètres, l'autre à un nombre décimal ayant un chiffre après la virgule.

Trouve plusieurs possibilités pour la longueur et la largeur de ce jardin.

12. Le maître a inventé un géant qui pèse 8 fois plus que lui et qui mesure 8 fois plus que lui. Le géant pèse 593 kg et mesure 14 m.

Quel est le poids du maître et quelle est sa taille?

Jeanne invente elle aussi un géant: elle dit: « il pèse 7 fois mon poids et mesure 7 fois ma taille. Il pèse 265 kg et me sure 10 m.

Quel est le poids de Jeanne? Quelle est sa taille?