

Le problème du sac à dos

Julien participe au vide grenier de Saint Louis. Il ne peut malheureusement pas amener tous les objets qu'il voudrait car son sac à dos ne peut contenir au maximum que 8 kg. Aide-le à remplir son sac pour qu'il puisse gagner le maximum d'argent.

Version avec
nombres décimaux



Ce qui peut être travaillé :

Connaissances

- Addition sur les nombres décimaux
- Multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier
- Comparaison de nombres
- Grandeurs et mesures : conversion

Il est intéressant de noter que les erreurs les plus fréquentes sur les conversions sont dues à une utilisation non réfléchi du tableau des unités de masse. Les élèves utilisant le calcul réfléchi ont une attitude beaucoup plus critique. (voir fichier erreur conversion)

Capacités

- Rechercher, extraire l'information utile :
 - dans le texte de présentation (la limite des 8 kg)
 - sur le dessin (les deux types d'information)
 - retrouver ce qui est demandé (la question n'est pas en fin d'énoncé)
 - repérer le prix et la masse unitaires des soldats de plomb
 - Organiser l'information
 - prendre en compte les deux types de données pour respecter la limite imposée sur la masse totale.
 - interpréter les renseignements donnés sur les soldats de plomb pour calculer prix et masse de cet « article ».
 - Maîtriser le sens de la multiplication
 - Interpréter le résultat des calculs de produits, avec les unités : prix et masse de l'ensemble des soldats
 - Evaluer l'ordre de grandeur d'un résultat :
 - le prix très intéressant des soldats par rapport à leur masse (comparaison entre gramme et kilogramme)

- la masse totale des trois derniers articles sur le dessin inférieure à 1 Kg (l'addition précise devient inutile)

Attitudes

Adopter une attitude critique et réfléchie vis à vis de l'information disponible : des masses en kg, d'autres en g. (voir fichier erreur conversion)

Avoir un regard critique sur le résultat obtenu : le prix élevé des soldats pour une masse faible, la limite de masse à ne pas dépasser

Prendre en compte de manière permanente les deux facteurs du problème

Remettre en cause son résultat, chercher à faire mieux

Aptitude à communiquer et à échanger de manière critique

Version sans
nombres décimaux



Ce qui peut être travaillé :

Connaissances

- Calcul rapide additif
- Calculs simples sur euros et centimes
- Comparaison de nombres

Capacités

- Rechercher, extraire l'information utile :

- dans le texte de présentation (la limite des 8 kg)
- sur le dessin (les deux types d'information)
- retrouver ce qui est demandé (la question n'est pas en fin d'énoncé)

➤ Organiser l'information

- prendre en compte les deux types de données pour respecter la limite imposée sur la masse totale.

Attitudes

Prendre en compte de manière permanente les deux facteurs du problème

Remettre en cause son résultat, chercher à faire mieux

Aptitude à communiquer et à échanger de manière critique

Revenons sur la capacité « Organiser l'information (prendre en compte les deux types de données pour respecter la limite imposée sur la masse totale) ».

Les exemples de travaux d'élèves pour l'instant collectés semblent révéler, dès que les calculs se compliquent, une présentation moins bien organisée en CM2 qu'en CE2 !

On se demande comment ces élèves de CM2 ont pu trouver la solution !

À méditer... un apprentissage à ne pas négliger !

Voir fichiers « présentation... »