

Compétences évaluées :

- S'engager dans une démarche, questionner, manipuler.
- Tester, essayer plusieurs pistes de résolution..
- Résoudre des problèmes (tâches complexes).

**Le fameux problème du sac à dos s'énonce ainsi :** « Étant donné plusieurs objets possédant chacun un poids et une valeur et étant donné un poids maximum pour le sac, quels objets faut-il mettre dans le sac de manière à maximiser la valeur totale sans dépasser le poids maximal autorisé pour le sac ? »

Je vous propose un problème où vous aurez tous beaucoup de choses à m'écrire. Pourquoi ?

Et bien tout simplement parce que je vous demande de ne pas vous contenter de me donner la réponse mais de me raconter en détail tout ce que vous avez fait pour la trouver ou pour essayer de la trouver. Vous me décrierez vos essais, toutes les pistes que vous avez essayées même si elles n'ont abouti à rien. Toute mon attention ira sur la qualité et la persévérance de votre recherche. Je ne tiendrai pas compte de l'orthographe ou de la syntaxe. J'attacherai plus d'importance à la précision de cette narration qu'au résultat trouvé lui-même.



10 figurines Star Wars  
3g chacune et 2,50 € chaque



Casque de réalité virtuelle  
140g et 12,90 €



Jeu PS2 Madagascar  
125g et 6,50 €



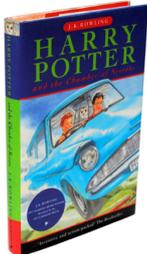
Haltères  
2 kg et 4,28 €



Tirelire Panda  
1 kg et 0,95 €



Lampe de poche  
125g et 8,50 €



Livre Harry Potter  
240g et 9 €



Console Nintendo 3DS  
200g et 55 €



Jeu de société Croque Carotte  
600g et 9,60 €

### Énoncé du devoir et problématique :

Alix participe au vide grenier de Nancy. Elle ne peut malheureusement pas amener tous les objets ci-dessus qu'elle souhaiterait car son sac à dos ne peut supporter au maximum que 1 kg. Aide-la à remplir son sac pour qu'elle puisse gagner **le maximum d'argent**.

Exemple : si je fais le choix du livre, du jeu de société et d'une figurine, je totaliserai un poids de :  $0,240 + 0,6 + 0,003 = 0,843$  kg et je transporterai alors une valeur monétaire totale de :  $9 € + 9,60 € + 2,50 € = 21,10 €$

Chaque objet est indivisible (on ne peut pas en prendre une partie excepté les figurines Star Wars). Chaque objet existe en un unique exemplaire.

Raconte sur ta feuille les différentes étapes de ta recherche, les remarques, les aides, les observations que tu as pu faire et qui t'ont fait changer de méthode ou qui t'ont permis de trouver. Tu peux si tu le souhaites joindre tes brouillons (numérotés), donner des précisions sur la durée et l'organisation de ton travail.

Tu peux, si tu le souhaites, utiliser les outils numériques de ton choix, pour argumenter tes recherches et ta rédaction d'une solution au problème.