

La rentrée scolaire à Poudlard

Situation-problème

Corrigé - 6^e année

L'année scolaire à l'école de magie Poudlard est sur le point de débuter. Pour la première fois, tu y fais ton entrée. Avant d'assister à ton premier cours, tu devras accomplir quelques tâches. Tout d'abord, avec l'aide du *Choixpeau*, tu devras trouver dans quelle maison tu iras. Ensuite, tu devras faire l'achat de ton matériel scolaire en respectant ton budget. Pour terminer et enfin t'installer dans ta chambre, tu devras trouver le chemin pour t'y rendre en utilisant le plan de l'école.



Ta tâche consiste à :

- déterminer dans quelle maison tu iras;
- faire l'achat de tes effets scolaires;
- trouver le chemin pour te rendre à ta chambre.

Les maisons

À l'école de magie Poudlard, les élèves sont répartis en 4 maisons différentes. C'est le *Choixpeau* qui décide à laquelle des maisons appartiendront les élèves. Cette année, il a décidé de te rendre la tâche plus difficile. Tu dois trouver ta maison à l'aide des décompositions et d'un nombre que tu devras trouver grâce aux indices du *Choixpeau*.



Le nombre qui correspond à la maison de Gryffondor:

$$(78 \times 10\,000) + (15 \times 1\,000) + (76 \times 10) + (4 \times 1) = 795\,764$$

Le nombre qui correspond à la maison de Serpentard:

$$700\,000 + 90\,000 + 4\,700 + 560 + 4 = 795\,264$$



Le nombre qui correspond à la maison de Poufsouffle:

$$70\,DM + 950\,C + 36\,D + 14\,U = 795\,374$$

Le nombre qui correspond à la maison de Serdaigne:

$$(7 \times 10^5) + (19 \times 10^4) + (53 \times 10^2) + (7 \times 10^1) + (4 \times 10^0) = 895\,374$$



Cher nouvel élève,

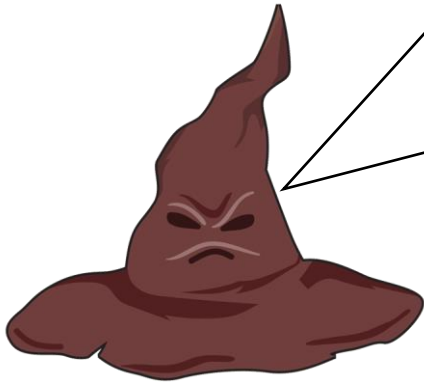
Découvre le nombre que je te décris et ainsi tu sauras dans quelle maison tu seras!

Dans mon nombre, il y a au moins 4 chiffres qui sont des nombres premiers.

Le chiffre à la position des unités de mille correspond à la différence entre le chiffre à la position des dizaines de mille et celui à la position des unités.

Le chiffre à la position des centaines est le quotient de 27 divisé par 9.

14, 21 et 63 sont des multiples du chiffre qui se retrouve à la position des centaines de mille et des dizaines.



Le nombre est: 795 374



L'achat de tes effets scolaires

Il est maintenant temps de faire l'achat de tes effets scolaires. Hagrid le géant te rappelle que tu as un budget de 10 500 pièces d'or. Cela peut sembler beaucoup, mais tu verras que tes effets scolaires magiques valent plusieurs pièces d'or.

Liste d'effets scolaires:

- ✓ Un balai pour ton cours de vol;
- ✓ 12 fioles pour ton cours de potion;
- ✓ 20 plumes pour écrire;
- ✓ Les livres pour tes cours de potions, de botanique, d'animaux fantastiques, de défense contre les forces du Mal et de sortilèges;
- ✓ 2 rouleaux de parchemin pour prendre des notes dans tes cours.





Feuille réponse

Possibilité 1:

Tes effets scolaires:

Effet scolaire	Quantité	Prix de l'article	Coût total selon la quantité
Balai Nimbus 2020	1	3 000 pièces d'or	3 000 pièces d'or
Livres vendus individuellement	5	870 pièces d'or	4350 pièces d'or
Ensemble de 6 fioles	2	550 pièces d'or	1100 pièces d'or
Rouleau de papier parchemin	2	325 pièces d'or	650 pièces d'or
Paquet de 5 plumes	5	125 pièces d'or	625 pièces d'or

Montant total dépensé pour les effets scolaires: 9 725 pièces d'or



Feuille réponse

Possibilité 2:

Tes effets scolaires:

Effet scolaire	Quantité	Prix de l'article	Coût total selon la quantité
Balai Timbus 2121	1	5 000 pièces d'or	5 000 pièces d'or
Ensemble de livres	1	2 020 pièces d'or	2 020 pièces d'or
Ensemble de 6 fioles	2	550 pièces d'or	1 100 pièces d'or
Livre animaux fantastiques	1	870 pièces d'or	870 pièces d'or
Rouleau de papier parchemin	2	325 pièces d'or	650 pièces d'or
Paquet de 5 plumes	5	125 pièces d'or	625 pièces d'or

Montant total dépensé pour les effets scolaires: 10 265 pièces d'or





Feuille réponse

Possibilité 3:

Tes effets scolaires:

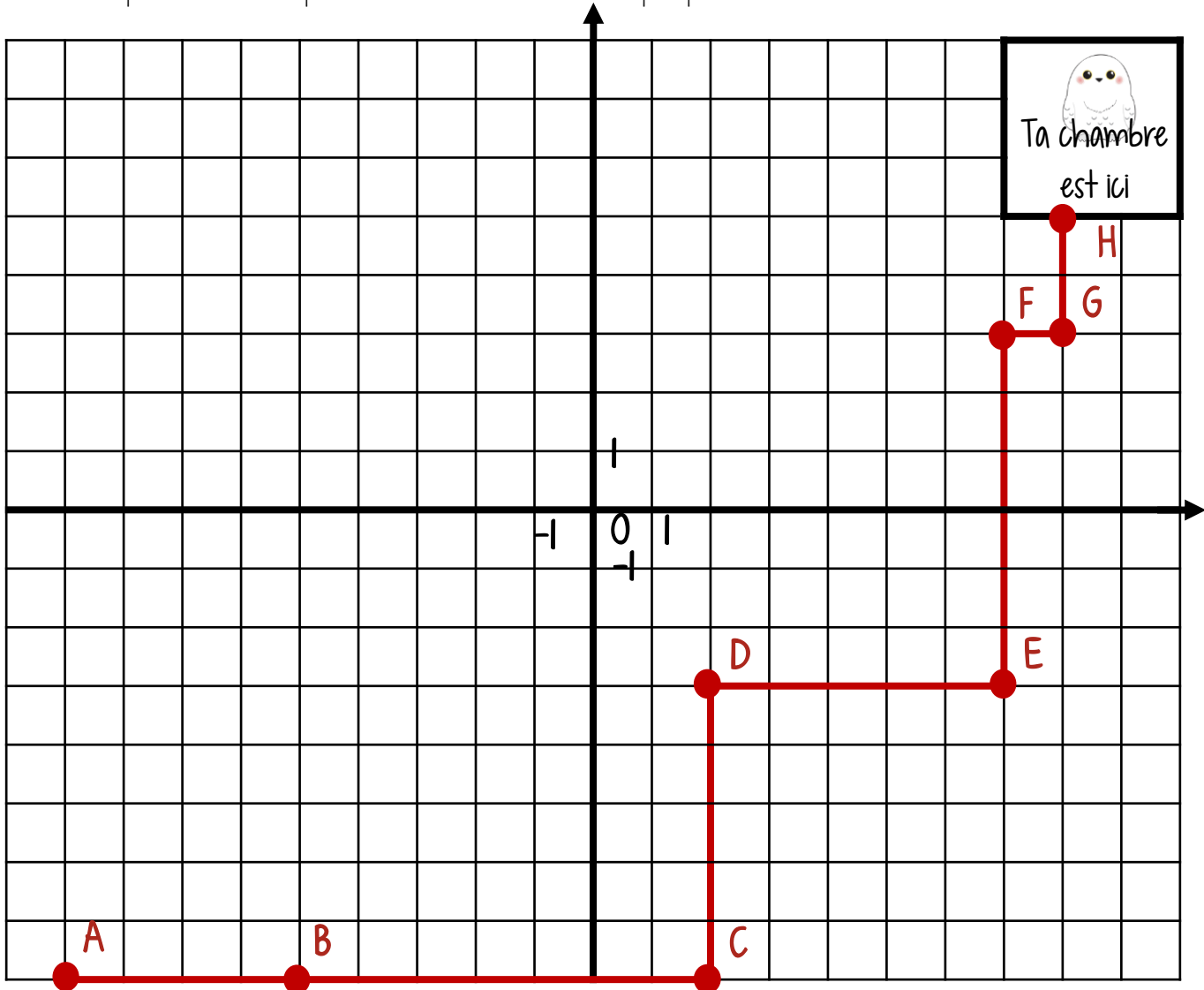
Effet scolaire	Quantité	Prix de l'article	Coût total selon la quantité
Balai Nimbus 202	1	3 000 pièces d'or	3 000 pièces d'or
Ensemble de livres	1	2 020 pièces d'or	2 020 pièces d'or
Ensemble de 6 fioles	1	550 pièces d'or	550 pièces d'or
Fioles individuelles	6	450 pièces d'or	2 700 pièces d'or
Livre animaux fantastiques	1	870 pièces d'or	870 pièces d'or
Rouleau de papier parchemin	2	325 pièces d'or	650 pièces d'or
Paquet de 5 plumes	5	125 pièces d'or	625 pièces d'or

Montant total dépensé pour les effets scolaires: 10 415 pièces d'or



Te rendre à ta chambre.

C'est le directeur de l'école, Albus Dumbledore qui te donne le plan de l'école te permettant d'aller à ta chambre. Ce plan est sous la forme d'un plan cartésien, mais comme le directeur est un peu mélangé, il a oublié de le graduer et certaines coordonnées sont drôlement écrites. À toi de dessiner le chemin que tu dois emprunter en nommant chaque point.



A: (-9, -8) Point de départ du trajet

B: (-5, -8)

C: (2, -8)

D: (2, -3)

E: (7, -3)

F: (7, 3)

G: (8, 3)

H: (8, 5)

