

Solution de la fiche À la poursuite du voleur



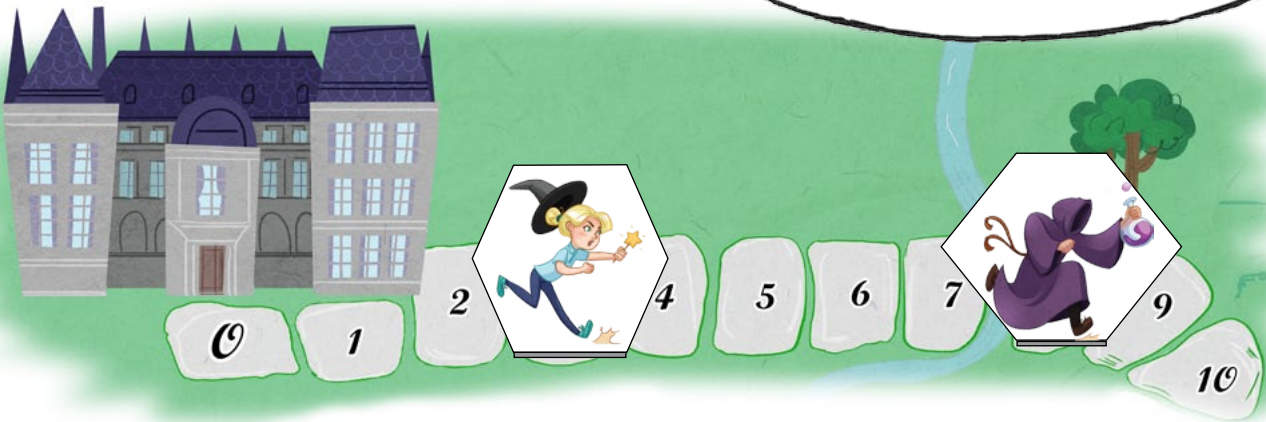
Il y a quelques jours, nous t'avons soumis l'énigme du voleur de potion d'Hortysérum. La petite sorcière a-t-elle pu rattraper le voleur ? Combien de temps a-t-elle couru ? Cette énigme est un vrai problème, le plateau de jeu t'a certainement aidé. Si tu n'as pas trouvé, nous allons te donner des indices.

1^{er} indice :

A la première heure, le voleur a parcouru 8 lieues, et la sorcière a parcouru 3 lieues.
Place donc le pion du voleur sur 8 et celui de la sorcière sur 3.

2^{ème} indice :

Continue de faire avancer les pions heure par heure. La petite sorcière rattrapera le voleur lorsqu'ils auront **tous les deux fait le même chemin**, c'est-à-dire **le même nombre de lieues et au même moment**.



Rappelle-toi :



Le voleur parcourt 8 lieues par heure.



Pour la petite sorcière : c'est plus compliqué ! Nous t'aidons un peu pour ne rien oublier !

La 1^{ère} heure : 3 lieues.

La 2^{ème} heure : 5 lieues. Elle a donc parcouru en tout : 3 lieues la 1^{ère} heure + 5 lieues la 2^{ème} heure, soit $3+5=8$ lieues .

Continue ainsi, heure par heure, sans oublier que la petite sorcière accélère au fil des heures (elle augmente de 2 lieues par heure) grâce à la potion d'Hortyserum ! Complète le tableau de la page suivante :



Essayons de calculer ensemble la distance parcourue par chaque personnage, heure par heure.



Distance parcourue par le voleur



Distance parcourue par la sorcière



1^{ère} heure

8 lieues

3 lieues



2^{ème} heure

8 lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
 $8 + 8 = 16$ lieues

5 lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
 $3 + 5 = 8$ lieues



3^{ème} heure

8 lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues

7 lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues



...^{ème} heure

8 lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues

... lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues



...^{ème} heure

8 lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues

... lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues



...^{ème} heure

8 lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues

... lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues



...^{ème} heure

8 lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues

... lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues



...^{ème} heure

8 lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues

... lieues supplémentaires.
Donc depuis le départ :
... + ... = ... lieues

Maintenant, passe à la page suivante pour vérifier ton résultat !

Bravo tu as trouvé !

La petite sorcière a réussi à rattraper le voleur à la **6ème heure**, quand ils ont tous les deux parcouru **48 lieues**.

Notre vaillante petite sorcière peut donc retourner au château victorieuse !



Après tout ça, j'ai bien mérité un peu de repos !

À bientôt pour de nouvelles récréations mathématiques !



Les sorcières
joueurs



Dans la version originale du problème par Ozanam (1694), il s'agit d'un archer qui poursuit un voleur :

Un Voleur en s'enfuyant fait 8 lieues par jour, & un Archer le poursuit, qui n'a fait que 3 lieues le premier jour, 5 le second, 7 le troisième, & ainsi ensuite en augmentant de 2 lieues chaque jour. On demande en combien de jours l'Archer atteindra le Voleur, & combien de lieues chacun aura fait.

Voici ce qui est écrit :

“Un Voleur en s'enfuyant fait 8 lieues par jour, et un Archer le poursuit, qui n'a fait que 3 lieues le premier jour, 5 le second, 7 le troisième, et ainsi ensuite en augmentant de 2 lieues chaque jour. On demande en combien de jours l'Archer atteindra le Voleur, et combien de lieues chacun aura fait.”

Tu remarqueras que l'archer et le voleur sont capables de courir pendant des jours entiers, à croire qu'ils avaient avalé des litres et des litres de potions d'Hortysérum ! 