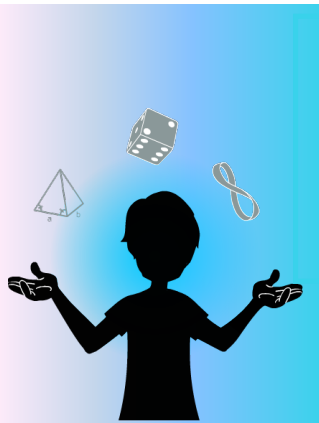




SEMAINE DES MATHS

Matériel :

- Vidéo de l'énigme
- Feuilles de papier
- Crayons
- Copies écrites de l'énigme (facultatif)

ÉNIGME

-L'HEURE JUSTE-

Énoncé de l'énigme

Les montres de Charles et de Stéphanie sont brisées.

Celle de Charles indique 19h, mais elle avance de 10 minutes par heure.



Celle de Stéphanie indique 17h mais retarde de 10 minutes par heure.



On sait que Charles et Stéphanie ont mis leurs montres à l'heure au même moment.

Quelle heure est-il vraiment?

Source : 100 casse-tête et problèmes de logique, Larousse, 2011.



Solution de l'énigme



Voici la réponse :

Il est présentement 18 heures.

Explications détaillées

Première solution

Il faut passer par une étape intermédiaire qui est : trouver l'heure à laquelle les montres ont été réglées. Pour cela, on recule dans le temps, heure par heure, en considérant le dérèglement de chacune des montres. On doit considérer les opérations inverses. En effet, si la montre de Stéphanie recule de 10 minutes lorsqu'on avance d'une heure, alors lorsqu'on recule d'une heure, il faut ajouter dix minutes. Ainsi, si on recule d'heure, la montre de Stéphanie affiche 16h10 et celle de Charles affiche 17h50. Une heure plus tôt, les montres affichaient respectivement 15h20 et 16h40. On poursuit ainsi jusqu'à ce que les deux montres affichent la même heure : c'est l'heure à laquelle ils ont accordé leurs montres. On trouve 12h00. On connaît maintenant l'heure à laquelle les montres ont été réglées ainsi que le nombre d'heures réelles écoulées depuis (c'est le nombre d'étapes effectuées dans la démarche pour retrouver l'heure du réglage, soit 6). L'heure actuelle est donc 12h00 + 6 heures, soit 18h00.

Deuxième solution

Puisqu'une des deux montres avance de 10 minutes par heure et que l'autre recule de 10 minutes par heure, alors, à chaque heure écoulée, l'écart entre les heures affichées par les deux montres augmente de 20 minutes.

Comme il y a un écart de 2 heures au moment où les montres sont brisées, cela veut dire qu'il s'est écoulé $120 \div 20 = 6$ heures depuis que les deux montres ont été mises à l'heure. Donc, la montre qui prend de l'avance a avancé de 6 fois 10 minutes, soit 60 minutes. Comme elle affiche 19h00, on retranche ces 60 minutes pour obtenir l'heure réelle, c'est-à-dire 18h00.

On peut appliquer le même raisonnement à la montre qui retarde. Elle a retardé de 6 fois 10 minutes, soit une heure. Comme elle affiche 17h00, on ajoute une heure pour obtenir l'heure réelle, c'est-à-dire 18h00.