

DEVINETTE n°1

Au CDI d'un établissement scolaire, Déborah, Coralie, Jonathan et Anthony travaillent autour d'une table carrée. A la fin de la séance, la documentaliste découvre un chewing-gum, qui n'était pas là auparavant, collé sous cette table, en son centre. Pour découvrir le coupable, elle interroge les quatre élèves :

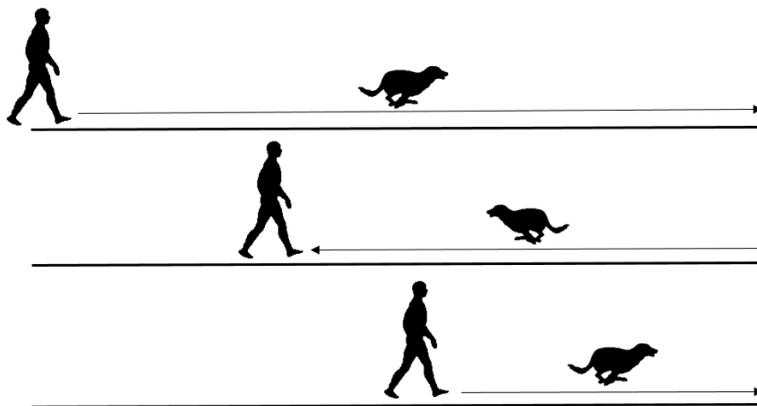
- « Ce n'est pas moi ! » dit Coralie,
- « C'est Jonathan ! » dit Déborah,
- « C'est Anthony ! » dit Jonathan,
- « Ce n'est pas moi ! » dit Anthony.

Bien sûr le coupable est le seul à mentir et la documentaliste a vite deviné de qui il s'agissait... Et vous ?



DEVINETTE n°2

Un homme part en balade en forêt de 12 km avec son chien. Il marche à une vitesse constante de 5 km/h, son chien quand à lui court deux fois plus vite que son maître. Il part comme un flèche et lorsqu'il arrive au bout des 12 km il fait demi-tour revient en courant jusqu'à son maître (qui a avancé entre-temps). Puis il fait à nouveau demi-tour et repart vers l'arrivée de la balade, et ainsi de suite tant que son maître n'a pas fini sa balade.



Quelle est la distance totale parcourue par le chien ?

DEVINETTE n°3

On rappelle le critère de divisibilité par 11 d'un nombre inférieur à 999 :

« Un nombre inférieur à 999 est divisible par 11 si et seulement si la somme du chiffre des centaines et des unités moins le chiffre des dizaines vaut 0 ou 11. »

Ainsi 759 et 99 sont divisibles par 11 car $7 + 9 - 5 = 11$ et $0 + 9 - 9 = 0$.

On appelle chaînonze une chaîne de chiffres telle que tout nombre formé de trois termes consécutifs de la chaîne est divisible par onze.

Par exemple « 7 5 9 4 » est un chaînonze car 759 et 594 sont divisibles par 11.

1. Quel chiffre peut-on ajouter à droite de la chaîne « 7 5 9 4 » pour la prolonger en un chaînonze ?
2. Prolonger par la droite le chaînonze « 7 5 9 4 » en un chaînonze de 12 chiffres. Peut-on le prolonger ainsi indéfiniment ? Quel serait alors le 2019^{ième} chiffre ?
3. On envisage de partir d'une chaîne de deux chiffres et de la prolonger par la droite en un chaînonze le plus long possible. Prolonger par la droite les chaînes « 0 9 » et « 9 1 ». Que constatez-vous ?