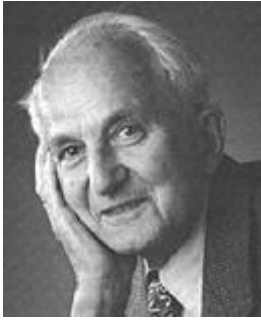


Conjecture de Syracuse

Algorithmique et Programmation avec Scratch



En mathématiques, on appelle conjecture, une règle qui n'a jamais été prouvée. On a vérifié cette règle sur beaucoup d'exemples mais on n'est pas sûr qu'elle soit toujours vraie.

C'est le cas de la conjecture de Syracuse découverte par le mathématicien allemand Lothar Collatz (photo ci-contre) en 1930.

Depuis, bon nombre de mathématiciens cherchent à expliquer pourquoi cette conjecture est vraie, mais aujourd'hui personne n'y est encore arrivée.

Toi, jeune mathématicien en herbe, si tu réussis à prouver cette conjecture, tu deviendras célèbre et ton nom figurera dans les livres de maths !

Enoncé de la conjecture de Syracuse

Prendre un nombre entier:

- Si ce nombre est pair, le diviser par 2.
- Si ce nombre est impair, prendre le triple et ajouter 1.

On obtient un nouveau nombre entier et on recommence :

Si ce nombre est pair, le diviser par 2.

Si ce nombre est impair, prendre le triple et ajouter 1.

Et on recommence ainsi de suite avec les entiers successifs obtenus...

La conjecture de Syracuse dit qu'à la fin, on obtient toujours 1.

- ☐ Tester cet algorithme avec les nombres 10; 13 et 21.
- ☐ Programme cet algorithme sur SCRATCH

Prolongement possible

Améliore ton programme afin qu'il compte le nombre d'itérations (étapes) nécessaires pour obtenir 1.