

Énigmes mathématiques

Julien REICHERT

Voici quelques énigmes mathématiques trouvées sur internet et qui m'ont particulièrement plu.

1 Trouver un nombre mystérieux

Source : site du CNRS

Ci dessous, une liste d'assertions, certaines fausses, d'autres vraies, qui se réfèrent à un nombre positif entier (qui est écrit en base 10 et ne commence pas par 0). Si une assertion est vraie, son numéro apparaît comme chiffre du nombre à trouver sinon, il n'y apparaît pas.

- 0 : La somme des chiffres du nombre est un nombre premier.
- 1 : Le produit des chiffres du nombre est impair.
- 2 : Chacun des chiffres du nombre est inférieur au chiffre suivant (s'il existe).
- 3 : Aucun chiffre du nombre n'est égal à un autre.
- 4 : Aucun des chiffres du nombre n'est supérieur à quatre.
- 5 : Le nombre a moins de six chiffres.
- 6 : Le produit des chiffres du nombre n'est pas divisible par 6.
- 7 : Le nombre est pair.
- 8 : Aucun chiffre du nombre ne diffère de un d'un autre chiffre du nombre.
- 9 : Au moins un des chiffres du nombre est égal à la somme de deux autres chiffres du nombre.¹

Quel est ce nombre ?

2 Arithmétique, polynômes, logique et systèmes linéaires dans un énoncé d'une ligne

Source : « QCM MATH »

Trouver tous les entiers n tels que $n^2 - 19n + 99$ soit un carré parfait.

1. Les trois chiffres en question doivent être des chiffres différents du nombre à trouver. Précisément, un chiffre peut être compté deux fois, mais il faut alors qu'il apparaisse deux fois dans le nombre.