

En mathématiques, **une conjecture** est une proposition que l'on pense juste mais que personne n'a encore pu démontrer, ni réfuter.

Réfuter une conjecture, c'est prouver qu'elle est fausse.

Démontrer une conjecture, c'est prouver qu'elle est vraie.



Même si un très grand nombre d'exemples vérifient une conjecture, cela ne permet pas de dire que cette conjecture est vraie.

On ne peut pas utiliser une conjecture dans un raisonnement car une conjecture peut être fausse.

Si une conjecture est démontrée, elle devient un théorème.

Comment fait-on pour démontrer qu'une conjecture est vraie ?

Un des objectifs de la classe de quatrième est d'apprendre à démontrer.

Quelques synonymes du mot « conjecture » : hypothèses, idées, supposition, affirmation.



En 1844, Eugène Catalan conjecture que **deux nombres consécutifs ne sont jamais tous les deux des puissances d'entier sauf 8 et 9.**

En 2003, Pedra Mihailescu la démontre.

Une puissance d'entier est un nombre qui peut s'écrire sous la forme a^b avec a et b deux entiers



En 1742, dans une lettre à Euler, **ChrisGoldach** conjecture que tout entier pair est la somme de deux nombres premiers. En 2008, aucun mathématicien n'a réussi à la réfuter ou à la démontrer ...!

Un nombre premier est entier qui n'est divisible que par 1 et lui-même.

Ex : 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 ...

En Fermat affirme avoir démontré qu'on ne peut pas trouver des entiers tels que « $a^n + b^n = c^n$ » pour $n \geq 3$. On n'a jamais retrouvé sa preuve. On doit donc considéré qu'il s'agit d'une conjecture.

En 1996, Andrew Wiles démontre ce qu'on appelle « le théorème de Fermat »



Dans le chapitre contre-exemple, vous découvrirez des conjectures célèbres qui ont été réfutés.