



Les démonstrations
Démontrer, l'art de convaincre
collectif (par l'équipe de *Tangente*)

Collection : **Bibliothèque Tangente**

ISBN : 978-2-84884-198-4

Format : 17 x 24 cm, quadrichromie.

Nbre de pages : 160

Prix : 19,80 €

Parution : **septembre 2015**



- Règles de la logique et bases du raisonnement mathématique
- Les différents types de démonstrations
- Paradoxes, contre-exemples, idées géniales, preuves sans mots

L'ouvrage

La possibilité de convaincre avec une absolue certitude fait la spécificité des mathématiques.

L'ouvrage fait le point sur la variété des méthodes utilisées pour démontrer, mais aussi sur la créativité dont il faut faire preuve quand la seule façon de faire consiste à sortir des sentiers battus.

Il évoque également les remises en cause nées au vingtième siècle des travaux de Kurt Gödel.

Le sommaire

- **Les fondements de la preuve** : l'histoire des règles de la logique depuis la Grèce antique, la théorisation de Descartes et les apports du XX^{ème} siècle caractérisés par Hilbert, Gödel et l'usage de l'informatique.
- **Les grandes méthodes de démonstration** : analyse et synthèse, raisonnement par l'absurde, récurrence, descente infinie de Fermat,...
- **Grands classiques de la démonstration** : les plus belles démonstrations de l'histoire, dont les auteurs rivalisent de créativité, les idées lumineuses, les contre-exemples les plus fameux, les preuves sans mot.
- **Axiomatique, induction, démonstration par ordinateur, preuves constructives et non constructives** : les nouvelles règles de la démonstration. Les mathématiques peuvent-elles devenir une science expérimentale ?

La collection et les auteurs

Bibliothèque Tangente est LA collection de prestige de la culture mathématique, celle qui sert de référence à tous ceux qui ont une curiosité scientifique. Avec près de 50 titres s'appuyant sur des contenus soigneusement dosés pour être accessibles au plus grand nombre et sur une mise en page luxueuse, elle propose une nouvelle façon de découvrir le monde et de faire rimer mathématique avec esthétique ! L'équipe de *Tangente*, dirigée par Gilles Cohen, comporte les meilleurs auteurs français de vulgarisation mathématique.

Public visé et points forts

- Amateurs de culture scientifique et mathématique.
- Enseignants de mathématiques.
- Informaticiens.
- Élèves et étudiants, depuis la fin de collège jusqu'à l'université.

Concurrence

Aucun autre ouvrage ne présente un éventail aussi complet des modes de démonstration.

L'originalité est accrue par la composante culturelle et par l'inventaire des démonstrations les plus remarquables de l'histoire, qui n'existe à notre connaissance que dans un livre de Springer (non traduit en français) consacré à Paul Erdős.