



Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles

Roger B. Nelsen

 **Télécharger**

 **Lire En Ligne**

Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles Roger B. Nelsen

 **Download** [Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelle...pdf](#)

 **Read Online** [Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuel...pdf](#)

Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles

Roger B. Nelsen

Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles Roger B. Nelsen

278 pages

Extrait

Introduction de Roger P. Nelsen, Professeur émérite, Mathematical Sciences, Lewis & Clark College, Portland, OR, É.-U.

Une preuve sert moins à vous convaincre de la véracité d'un énoncé qu'à vous montrer pourquoi il est vrai.
Andrew Gleason

Une démonstration est bonne si elle nous rend plus intelligent.
Yu. I. Manin

La recherche de nouvelles démonstrations pour des théorèmes déjà correctement prouvés est motivée par le fait que les preuves existantes n'ont souvent pas de qualité esthétique. Car il existe des démonstrations mathématiques qui sont simplement probantes. Pour reprendre une phrase du grand physicien mathématicien Lord Rayleigh, elles ne font qu'«imposer la conviction». Mais il y a d'autres démonstrations, «qui séduisent et charment l'intellect ; elles plongent dans le ravissement et suscitent un intense désir de s'écrier "Amen, Amen !"».
Morris Kline

Que sont des «preuves sans mots» ? Comme vous le verrez au fil de ce recueil, la question n'admet pas de réponse simple et concise. Le plus souvent, il s'agit de figures, schémas ou diagrammes qui aident le lecteur à comprendre pourquoi un énoncé mathématique particulier peut être vrai, ainsi qu'à voir comment on pourrait tenter de le démontrer. Parfois, une ou deux équations peuvent être incluses pour aider l'observateur dans sa démarche. Mais l'essentiel est de fournir des indications visuelles propres à stimuler la pensée mathématique.

De telles preuves sont régulièrement publiés depuis quelques décennies dans les journaux à visée didactique de la Mathematical Association of America tels que Mathematics Magazine et The College Mathematical Journal. La plupart des exemples proposés dans ce livre en proviennent. On en trouve maintenant en abondance sur la Toile. Mais il ne s'agit pas d'une innovation récente - elles existent depuis longtemps. On le constatera en trouvant ci-dessous plusieurs versions modernes de preuves sans mots provenant de la Chine et de l'Inde anciennes, de la culture arabo-islamique du Moyen Âge et de l'Italie de la Renaissance.

On peut certes prétendre que les preuves sans mots ne sont pas de vraies démonstrations. Pourtant, comme le note un philosophe des sciences modernes : «Les mathématiciens, comme nous tous, chérissent les idées astucieuses ; en particulier, ils se délectent devant une figure ingénieuse. Mais cette appréciation ne va pas sans un scepticisme affirmé. Après tout, une figure est - au mieux - un cas particulier et ne peut donc fonder un théorème général. Pire, elle peut être carrément trompeuse. L'attitude dominante est donc que de telles figures ne sont guère plus que des dispositifs heuristiques : elles sont psychologiquement suggestives et pédagogiquement importantes, mais elles ne prouvent rien. Je m'oppose à ce point de vue et affirme que les figures ont un rôle légitime à jouer en tant qu'évidence et justification, bien au-delà de l'heuristique. En bref, les figures peuvent démontrer des théorèmes.»

J'espère que les lecteurs de cette collection trouveront plaisir à découvrir ou redécouvrir quelques démonstrations visuelles élégantes de certaines idées mathématiques, que les enseignants les partageront avec leurs élèves et étudiants, et que tous en seront encouragés à inventer de nouvelles preuves sans mots.
Présentation de l'éditeur

« Que sont des "preuves sans mots" ? Comme vous le verrez au fil de ce recueil, la question n'admet pas de réponse simple et concise. Le plus souvent, il s'agit de figures, schémas ou diagrammes qui aident le lecteur à comprendre pourquoi un énoncé mathématique particulier peut être vrai, ainsi qu'à voir comment on

pourrait tenter de le démontrer. Parfois, une ou deux équations peuvent être incluses pour aider l'observateur dans sa démarche. Mais l'essentiel est de fournir des indications visuelles propres à stimuler la pensée mathématique. » Aider le lecteur à comprendre par l'image la validité d'un énoncé mathématique : tel est donc le pari de Roger B. Nelsen dans *Preuves sans mots*. Le présent ouvrage, qui réunit les deux volumes originaux, est préfacé par Jean-Paul Delahaye, traduit et adapté par Jean-Marc Lévy-Leblond. Roger Nelsen est le fondateur et le directeur du Global Consciousness Project (GCP), fruit d'une collaboration internationale de scientifiques, d'artistes, et de citoyens intéressés par les aspects extraordinaires de la conscience humaine. Depuis 1980, il coordonne des travaux expérimentaux au Princeton Engineering Anomalies Research (PEAR) à l'Université de Princeton. Spécialiste de psychologie cognitive expérimentale, il s'intéresse tout particulièrement au domaine de la perception. Il est l'auteur de nombreux ouvrages et articles en lien avec ses recherches. *Biographie de l'auteur*

Roger Nelsen est le fondateur et le directeur du Global Consciousness Project (GCP), fruit d'une collaboration internationale de scientifiques, d'artistes, et de citoyens intéressés par les aspects extraordinaires de la conscience humaine. Depuis 1980, il coordonne des travaux expérimentaux au Princeton Engineering Anomalies Research (PEAR) à l'Université de Princeton. Spécialiste de psychologie cognitive expérimentale, il s'intéresse tout particulièrement au domaine de la perception. Il est l'auteur de nombreux ouvrages et articles en lien avec ses recherches.

Download and Read Online *Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles* Roger B. Nelsen
#1V3WH8UFLBA

Lire Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles par Roger B. Nelsen pour ebook en ligne
Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles par Roger B. Nelsen Téléchargement gratuit de PDF, livres audio, livres à lire, bons livres à lire, livres bon marché, bons livres, livres en ligne, revues de livres epub, lecture de livres en ligne, livres à lire en ligne, bibliothèque en ligne, bons livres à lire, PDF Les meilleurs livres à lire, les meilleurs livres pour lire les livres Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles par Roger B. Nelsen à lire en ligne.
Online Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles par Roger B. Nelsen ebook Téléchargement PDF
Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles par Roger B. Nelsen Doc
Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles par Roger B. Nelsen Mobipocket
Preuves sans mots: Exercices de mathématiques visuelles par Roger B. Nelsen EPub

1V3WH8UFLBA1V3WH8UFLBA1V3WH8UFLBA