

**Aux représentantes
et représentants des médias**

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Mathématiques : des tétraèdres rationnels enfin classés !

Neuchâtel, le 10 février 2021. **Aleksandr Kolpakov, professeur-assistant de mathématiques à l'UniNE, a participé en compagnie de trois autres collègues à la résolution d'un défi mathématique lancé en 1976. Il concerne les angles des tétraèdres, des pyramides à base triangulaire. L'exploit est salué par toute la communauté mathématique et des revues de vulgarisation spécialisées.**

C'est une histoire d'angles qui trouve son épilogue dans une longue démonstration obtenue par un quatuor de mathématiciens, grâce à un fascinant mélange de théorie et d'énumération sur ordinateur. Au cœur du problème: la géométrie du tétraèdre, une forme que l'on trouve notamment dans certains dés de jeux de société, comme les Donjons et Dragons.

La démonstration répond à une interrogation lancée en 1976 par le mathématicien John H. Conway et la mathématicienne Antonia J. Jones. Le duo mettait au défi leurs pairs de faire la liste des tétraèdres dont les angles (en degrés) entre les faces sont rationnels, c'est-à-dire peuvent se représenter comme une fraction a/b , où a et b sont des nombres entiers.

Résultat: il existe deux familles infinies de tétraèdres à angles rationnels (l'une était connue depuis 1895, l'autre est nouvelle), ainsi que 59 autres tétraèdres isolés qui n'appartiennent à aucune des deux familles, mais dont 15 étaient connus. Et pas un de plus.

Aleksandr Kolpakov a signé la démonstration en compagnie de ses collègues Kiran S. Kedlaya de l'Université de Californie San Diego, Bjorn Poonen du célèbre MIT et Michael Rubinstein de l'Université de Waterloo au Canada.

En savoir plus :

La démonstration originale : <https://arxiv.org/pdf/2011.14232.pdf>

L'article explicatif pour public averti dans Quanta Magazine :

https://www.quantamagazine.org/mathematicians-finally-prove-rational-tetrahedron-solutions-20210202/?utm_source=Quanta+Magazine&utm_campaign=fba72531ef-RSS_Daily_Mathematics&utm_medium=email&utm_term=0_f0cb61321c-fba72531ef-390470324&mc_cid=fba72531ef&mc_eid=12061345b7

Contact :

Prof. Aleksandr Kolpakov, Institut de mathématiques
Tél. +41 78 942 27 85; aleksandr.kolpakov@unine.ch