

Extrait du <BR/>UREM :<BR/>Unité de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques

<http://www.ulb.ac.be/sciences/urem>

# La nouvelle vie de la trigonométrie

- Les News de Buekenhout -



Date de mise en ligne : mardi 12 février 2008

---

<BR/>UREM :<BR/>Unité de Recherche sur l'Enseignement des  
Mathématiques

---

On pensait que le sujet était mort, coulé dans le bronze. Eh bien, non !

Dans le livre

<h3 class="spip">Divine Proportions : Rational Trigonometry to Universal Geometry</h3>

par **N J Wildberger**, ISBN 0-9757492-0-X (hardcover)

Wild Egg Books, Sydney 2005 available at <http://wildegg.com>

L'auteur explique une nouvelle théorie élégante qui pourrait conduire à une réforme de la trigonométrie.

Au lieu des deux concepts fondamentaux de la trigonométrie classique, la *distance* qui mesure la séparation entre les points et l'*angle* qui mesure la séparation entre les droites, Wildberger propose la *quadrance* qui est le carré de la distance entre deux points et le *spread* (l'ouverture) entre deux droites qui est le sinus carré de l'angle entre les deux droites.

Que deviennent les distances et les angles ? Les distances sont toujours obtenues en prenant une racine carrée après avoir fait toutes les manipulations avec des quadrances. Wildberger se dispense complètement des mesures traditionnelles d'angles que ce soit en degrés, radians ou toute autre mesure. Le spread n'est pas linéaire et ne fait pas la distinction entre un angle est so supplémentaire (le sinus non plus !)

Grâce à la quadrance et au spread, la trigonométrie devient un sujet rationnel, en réalité quadratique.

Pour une analyse détaillé du livre, consulter la critique de **Michael Henle** dans *The Mathematical Association of America*, N° 114, décembre 2007, p. 933-937.

Consulter aussi

- ▶ <http://web.maths.unsw.edu.au/norman/Rational1.htm>
- ▶ [http://en.wikipedia.org/wiki/Rational\\_trigonometry](http://en.wikipedia.org/wiki/Rational_trigonometry)
- ▶ <http://web.maths.unsw.edu.au/jim/wildbergerrev.pdf>
- ▶ <http://www.cut-the-knot.org/pythagoras/RationalTrig/CutTheKnot.shtml>

L'auteur a également posté une série de vidéos sur YouTube pour expliquer sa théorie

- ▶ WildTrig1 : Why trig is hard <http://www.youtube.com/watch?v=ZYWHfvij94U>
- ▶ WildTrig2 : Quadrance via Pythagoras and Archimedes <http://www.youtube.com/watch?v=3GU9mGyxz04>
- ▶ WildTrig3 : Spread, angles and astronomy <http://www.youtube.com/watch?v=9wd0i44vK04>
- ▶ WildTrig4 : Five main laws of rational trigonometry <http://www.youtube.com/watch?v=Oe2DZc6BXZk>
- ▶ WildTrig5 : Applications of rational trigonometry <http://www.youtube.com/watch?v=BfqSln90zrA>
- ▶ WildTrig6 : Heron's formula viewed rationally <http://www.youtube.com/watch?v=hooQuHLS-kk>
- ▶ WildTrig7 : Solving triangles with rational trigonometry [http://www.youtube.com/watch?v=csprnzWN\\_IE](http://www.youtube.com/watch?v=csprnzWN_IE)
- ▶ WildTrig8 : Centers of triangles with rational trigonometry <http://www.youtube.com/watch?v=MlyPfv5Os6Y>
- ▶ WildTrig9 : The laws of proportion for a triangle <http://www.youtube.com/watch?v=L9Xz3Es16wo>
- ▶ WildTrig10 : Geometry of circles with rational trigonometry <http://www.youtube.com/watch?v=N7orImM4vsM>
- ▶ WildTrig11 : Applications of rational trig to surveying (I) <http://www.youtube.com/watch?v=2Zd4931chJU>
- ▶ WildTrig12 : Cartesian coordinates and geometry <http://www.youtube.com/watch?v=a6Pk-kbzhxA>