

TRENDS IN (INTERNATIONAAL) WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK ROND REKENEN

Mathematical literacy Gecijferdheid

Kees Hoogland
K.Hoogland@aps.nl



Een vochtigheidsmeter aflezen



Welk getal geeft de wijzer van deze meter aan?

Dakpannen



Het dak is 15 meter lang en 3,5 meter breed.
De dakdekker legt 12 dakpannen per vierkante meter.

Frans Wraps met brie en booning

Frans kookboekrecept met 37 reacties

Bereidingstijd 15 minuten
Aantal personen 10 personen



Voor 10 personen:
- 1 pak wraps
- 200 g brie
- 100 g kaasmelange
- kaas

Hoeveel gram kaasmelange heb je nodig voor 20 personen?

APS leren inspireren



ICME 2012 - TRENDS

- Professional development of teachers
 - Pedagogical content knowledge
 - Specialized content knowledge
 - specialized for teaching
- National improvement & (inter)national assessment
 - High stakes testing
- Usable mathematics
 - Mathematical literacy, problem solving, modelling

Drie blokken



De mens achter
het rekenen

- Embodied mathematics

- Hersenwerk
- Lichaamswerk

- Mathematics & Reality

- Modeling
- Problem solving

- Language, Images, Numeracy

- Taal + Beeld
- Getallentheorie

- Cognitive Load Theory – werkgeheugen etc.

De wereld
achter het
rekenen

Embodied Mathematics



- Tellen - Ahmad
- Aangeboren of aangeleerd
- Gebaren – Raymond
- Hoogland, Kees. (2007). Mind and Gesture: The Numeracy of a Vocational Student. In M. Horne & B. Marr (Eds.), *Connecting voices in adult mathematics and numeracy: practitioners, researchers and learners. Proceedings of the 12th International Conference of Adults Learning Mathematics (ALM) Melbourne, Australia: ACU.*
- **Evolutie**
 - Devlin, Keith (2000), *The Math Gene*. Basic Books



Mathematics & Reality

- Gecijferd overal om ons heen

- Perspectieven op rekenen

- Maguire, Terry, & O'Donoghue, John. (2002). A grounded approach to practitioners training in Ireland: Some findings from a National survey of practitioners in Adult Basic Education. In L.O.Johansen & T. Wedege (Eds.), *Proceedings of the 8th International Conference of Adults Learning Mathematics (ALM)* (pp. 120-132). Roskilde, Danmark: Hent, UK: Avanti books.

- Toets

- Modeling en problem solving

- Blum, Werner, Galbraith, Peter L., Henn, Hans-Wolfgang, & Niss, Mogens (Eds.). (2007). *Modelling and applications in mathematics education - The 14th ICMI study*. New York, USA: Springer Science & Business Media B.V.

- http://www.icme12.org/data/Abstract_Seoul.doc

LANGUAGE, IMAGES, NUMERACY

- Suspension of sense making

Verschaffel, Lieven, Greer, Brian, Van Dooren, Wim, & Mukhopadhyay, Swapna (Eds.). (2009). *Words and worlds Modelling verbal descriptions of situations*. Rotterdam/Boston/Taipei: SensePublishers.

- Gebruik van beeld

Hoogland, Kees. (2012). Images of numeracy. In T. Maguire (Ed.), *Proceedings of the 18th International Conference of Adults Learning Mathematics (ALM)* (pp. 58). Dublin, Ireland: ITT.

- Empirisch rekenen/Getallentheorie

- Hoogland, Kees. (2012). Getallentheorie. *Euclides, special*, 3-9.