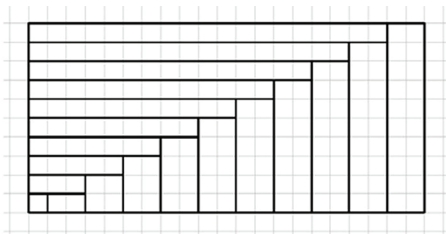
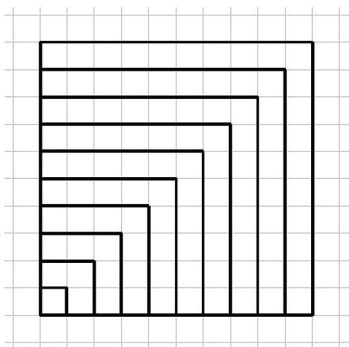


Deze aflevering van de rubriek *Een leuke les* draait om het afleiden van somformules uit geometrische plaatjes. Is het niet aardig als leerlingen dergelijke, vaak als abstract ervaren formules als beeld voor zich zien, en ze zelfs uit die afbeeldingen kunnen reconstrueren? Hieronder vindt u een aantal opdrachten voor leerlingen. Een uitgebreider achtergrondartikel van de ontwerper, **Gunhan Caglayan**, staat op de website van de *Nieuwe Wiskrant*.

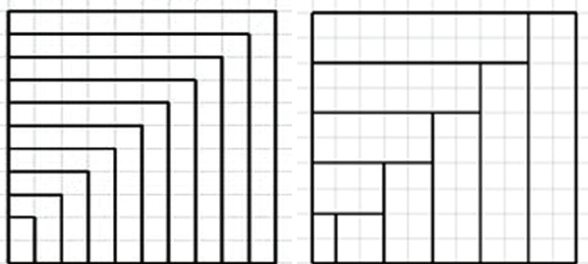
## Een leuke les: somformules in beeld



1. De som  $1 + 2 + 3 + \dots + n$ 
  - a. Hoe kun je in het bovenstaande plaatje zien hoeveel  $1 + 2 + 3 + \dots + 20$  is?
  - b. Hoe kun je  $1 + 2 + 3 + \dots + n$  snel uitrekenen?

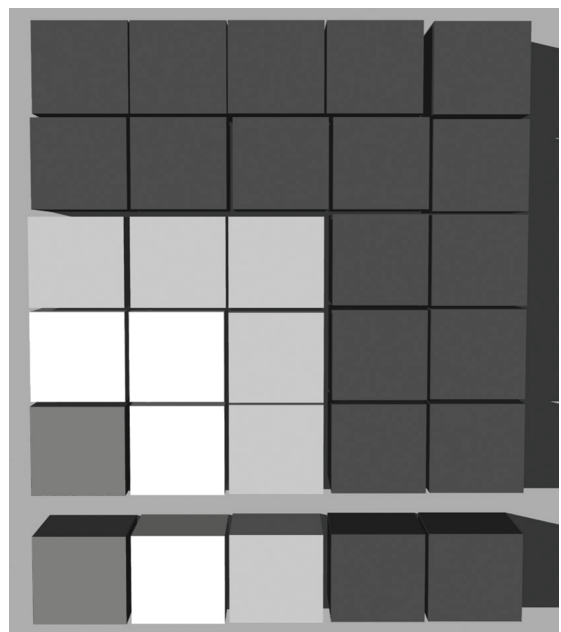


2. De som van de oneven getallen
  - a. Hoe kun je in het plaatje hierboven zien hoeveel  $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 19$  is?
  - b. Hoe kun je  $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n - 1)$  snel uitrekenen?

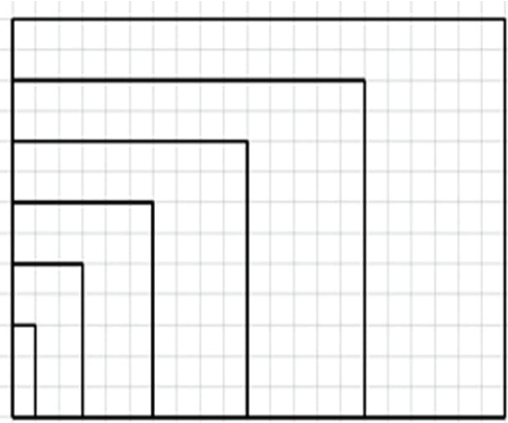


3. De som van de even getallen
  - a. Hoe kun je in de bovenstaande plaatjes zien hoeveel  $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 20$  is?

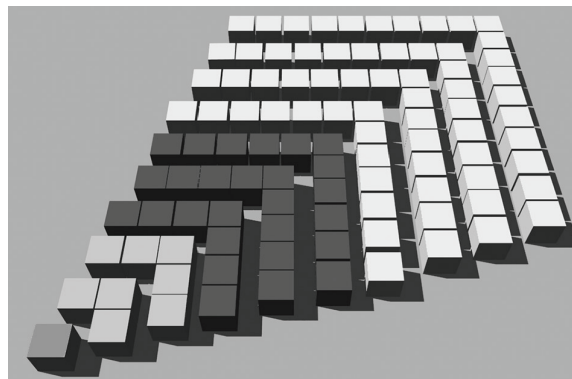
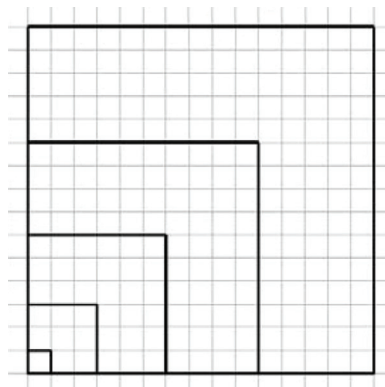
- b. Hoe kun je  $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + (2n)$  snel uitrekenen?



4. Verband tussen de gevonden sommen  
Hoe kun je met behulp van het plaatje hierboven de methodes van de drie vorige opgaven met elkaar in verband brengen?



5. De som van de kwadraten  
 We bekijken de rij van drievouden van kwadraten: 3, 12, 27, 48, 75, ...
- Hoe kun je in het plaatje op de vorige bladzijde zien hoeveel  $3 + 12 + 27 + 48 + 75$  is?
  - Hoe kun je  $3 + 12 + 27 + 48 + 75 + \dots + 3n^2$  snel uitrekenen?
  - Wat betekent dit voor  $1 + 4 + 9 + 16 + \dots + n^2$ ?
6. De som  $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$
- Hoe kun je in het plaatje rechts zien hoeveel  $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 20^3$  is?
  - Hoe kun je  $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$  snel uitrekenen?



*Gunhan Caglayan*  
*Florida International University, USA*  
*gcaglaya@fiu.edu*

**Noot**

[1] Zie voor de achtergronden van deze leuke les:  
[http://www.fisme.science.uu.nl/wiskrant/bij\\_de\\_nummers/bijlagen/324/GunhanCaglayanWiskrantSite.pdf](http://www.fisme.science.uu.nl/wiskrant/bij_de_nummers/bijlagen/324/GunhanCaglayanWiskrantSite.pdf).

MEDEDELING

## Nationale Wiskunde Dagen

Op vrijdag 31 januari en zaterdag 1 februari 2014 worden de 20<sup>e</sup> Nationale Wiskunde Dagen gehouden in Congrescentrum de Leeuwenhorst te Noordwijkerhout.

Kosten per persoon: € 395,00 bij overnachting op een tweepersoonskamer en € 430,00 bij overnachting op een eenpersoonskamer.

Later dit jaar wordt de programmaprofolder met aanmeldingsformulier naar de scholen gestuurd. Meer informatie over de NWD kunt u altijd vinden op <http://www.fisme.science.uu.nl/nwd>.

**Inlichtingen:**

Ank van der Heiden, telefoon: 030 253 56 54 of e-mail: [nwd@fi.uu.nl](mailto:nwd@fi.uu.nl).

