

De Denkclub: tegels, lucifers en zwembaden

Groep 4 · rekenen · Getallen en patronen · 135 min

Doelen

- Zien hoe een figuur groeit
- Voorspellen hoe een figuur er later uit ziet, zonder alles te tekenen
- Uitleggen hoe je telt, en een andere manier begrijpen
- Zelf een groeipatroon bedenken

Je antwoorden schrijf je op je antwoordblad, bij hetzelfde nummer.

Hoe groeit het?



Professor Pi de baas van de Denkclub

Welkom bij de Denkclub! Ik bouw een hek van lucifers. Elke figuur heeft één vierkantje meer. Hoe ver kun jij vooruit kijken?

1 Hoeveel lucifers heb je nodig?

Tip: Hoeveel lucifers komen er bij als het hek één vierkantje langer wordt?



Figuur 1

4 lucifers



Figuur 2

7 lucifers



Figuur 3

10 lucifers



Figuur 4

13 lucifers

Sam snel, maar soms te snel

Ik weet een trucje! Figuur 5 heeft 16 lucifers. Figuur 10 is twee keer zo lang. Dus figuur 10 heeft $16 + 16 = 32$ lucifers.



2 Klopt het trucje van Sam?

Tip: Leg twee hekken van 5 vierkantjes tegen elkaar aan. Wat gebeurt er in het midden?

A Ja, figuur 10 heeft 32 lucifers

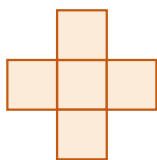
B Nee, het zijn er 31: als je twee hekken aan elkaar legt, heb je in het midden maar één lucifer nodig

C Nee, het zijn er 30

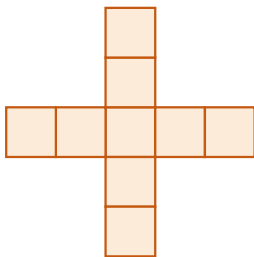
Nu een figuur van tegels. Bekijk figuur 1, 2 en 3 goed.

- 3 Hoeveel tegels hebben deze plussen? En welke plus heeft 41 tegels?

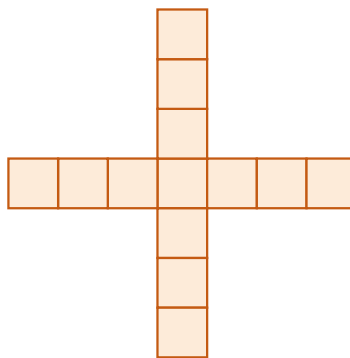
Tip: Kijk naar het midden en naar de armen. Hoe lang is een arm bij figuur 3?



Figuur 1

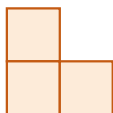


Figuur 2

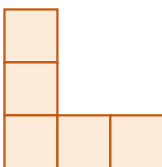


Figuur 3

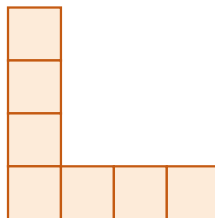
- 4 Hoeveel tegels hebben deze L's?



Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3

- 5 Teken figuur 4 van de L op het rooster. Tel dan de tegels. Klopt je antwoord van de vorige opdracht?

- 6 Noor schrijft een rij getallen op: 2, 5, 8, 11, ... Welk getal staat op de tiende plek?

Tip: Hoeveel komt er steeds bij? Hoe vaak gebeurt dat tot de tiende plek?

Extra uitdaging

Hoeveel lucifers heeft het hek met 100 vierkantjes?

Klaar met dit deel? Vul dan op je antwoordblad de terugblik in.

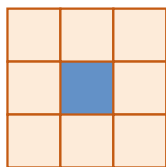
Op twee manieren tellen



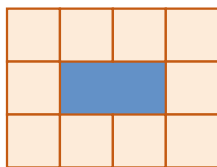
Professor Pi de baas van de Denkclub

Ik laat zwembaden bouwen. Het blauwe water is 1 rij breed. Rondom komt een rand van tegels. Hoe langer het zwembad, hoe meer tegels.

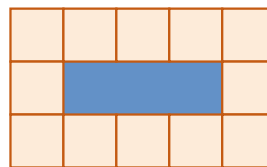
- 7 Hoeveel tegels liggen er rond het zwembad? En welk zwembad heeft 30 tegels?



Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3



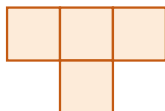
Noor precies, rekent alles na

Ik tel figuur 3 zo: bovenaan 5 tegels, onderaan 5 tegels, en links en rechts nog 1. Samen $5 + 5 + 1 + 1 = 12$.

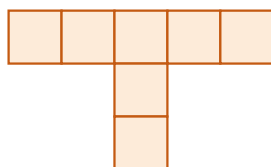
- 8 Tel de tegels rond zwembad 3 op een **andere** manier dan Noor. Schrijf op hoe jij telt.

Tip: Je kunt ook eerst alle tegels én het water tellen, en dan het water eraf halen.

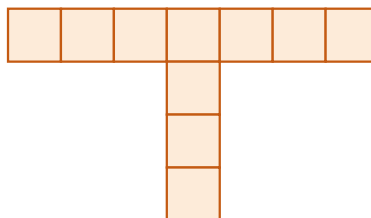
- 9 Hoeveel tegels hebben deze T's?



Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3

- 10 Hoeveel lucifers hebben deze driehoeken? En welke figuur heeft 25 lucifers?



Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3

- 11 Bij welk patroon komen er steeds de meeste tegels of lucifers bij?

- A Het hek
- B De plus
- C Het zwembad
- D De driehoeken

Extra uitdaging

Een zwembad is nu 2 rijen breed in plaats van 1. Hoeveel tegels liggen er rond een zwembad van 2 bij 5?

Klaar met dit deel? Vul dan op je antwoordblad de terugblik in.

Snel groeien en zelf maken

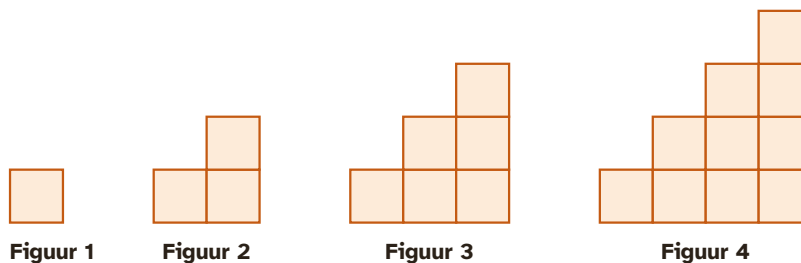


Sam snel, maar soms te snel

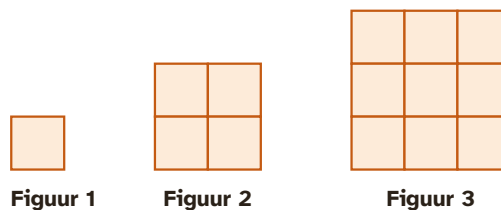
Ik bouw een trap van blokken. Er komt steeds een kolom bij die één hoger is. Dat gaat snel!

- 12 Hoeveel blokken hebben deze trappen?

Tip: Figuur 5 heeft kolommen van 1, 2, 3, 4 en 5 hoog.



- 13 Hoeveel tegels hebben deze vierkanten?



- 14 Bij het hek komen er steeds 3 lucifers bij. Wat gebeurt er bij de vierkanten?

- A Er komen er steeds 3 bij
- B Er komen er steeds 4 bij
- C Er komen er steeds meer bij: 3, dan 5, dan 7, ...
- D Er komen er steeds minder bij

Professor Pi de baas van de Denkclub

Nu ben jij de bouwer. Bedenk een eigen groeipatroon van tegels. Een klasgenoot moet uitrekenen hoeveel tegels jouw figuur 10 heeft.



- 15 Teken figuur 1, 2 en 3 van je eigen groeipatroon.

16

Vul de tabel in voor jouw patroon. Reken figuur 10 uit zonder hem te tekenen.

Extra uitdaging

Kun je een patroon bedenken waarbij figuur 10 precies 50 tegels heeft?

Klaar met dit deel? Vul dan op je antwoordblad de terugblik in.

Afbeeldingen: makers en licenties

Notionists (DiceBear) van Zoish (CC0 1.0)