

1 Opeenvolgende getallen



1 Wat gebeurt er als je opeenvolgende **oneven** getallen optelt, te beginnen bij 1?

a Probeer maar eens.

$$1 + 3 = \dots$$

$$1 + 3 + 5 = \dots$$

$$1 + 3 + 5 + 7 = \dots$$

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 = \dots$$

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = \dots$$

Als je de cijfers in een rij zet, krijg je een patroon.

b Maak de tabel verder af.

Opeenvolgend betekent in logische volgorde: hier dus 1, 3, 5, ...



| Aantal oneven getallen | Opeenvolgende oneven getallen | Totaal |
|------------------------|-------------------------------|--------|
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 + 3 | 4 |
| 3 | 1 + 3 + 5 | |
| 4 | 1 + 3 + 5 + 7 | |
| 5 | 1 + 3 + 5 + 7 + 9 | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

2 Een stap verder.

Herken je deze getallen?

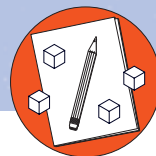
a Wat zou het antwoord worden als je de eerste 20 opeenvolgende oneven getallen optelt?

.....

b Hoe heb je dat gevonden?

.....

2 Groeiende vierkanten



1 Een patroon maken met vierkantjes.

- a Maak het patroon af. Let op: tel alleen de kleine vierkantjes.



- b Zet je getallen in de tabel hieronder.

| | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Rij lengte | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 |
| Aantal vierkantjes | 1 | 4 | 9 | | | | | |

- c Vertel hoe je het aantal vierkantjes bij een lengte van 10 hebt uitgerekend.

.....

.....

2 Een groot vierkant!

- a Hoeveel vierkantjes breed (en lang) is een veld van 225 vierkantjes?

.....

.....

- b Hoe heb je dat uitgerekend?

.....

.....

- c Je hebt 150 vierkantjes. Wat is dan de lengte van het grootste patroon (vierkant) dat je kunt maken? Werk samen met iemand anders om het antwoord te vinden. Gebruik een apart papier voor de berekeningen.

.....

.....

.....

.....

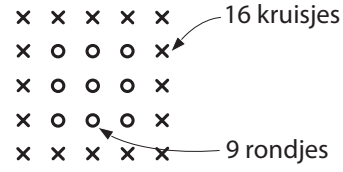
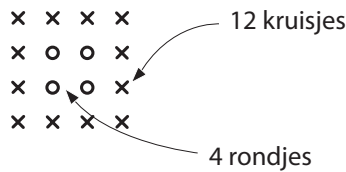
.....

.....

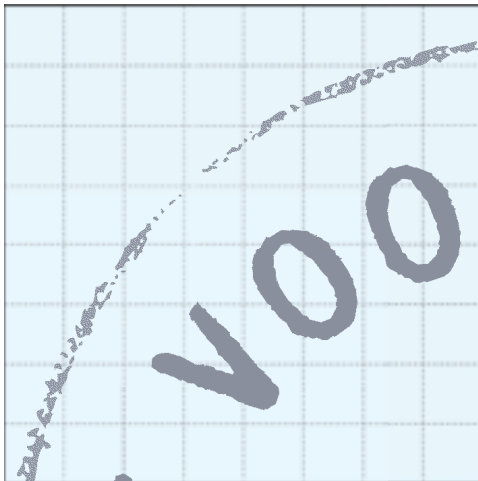
3 Zichtbare patronen



1 Kijk eens naar de volgende reeks patronen.



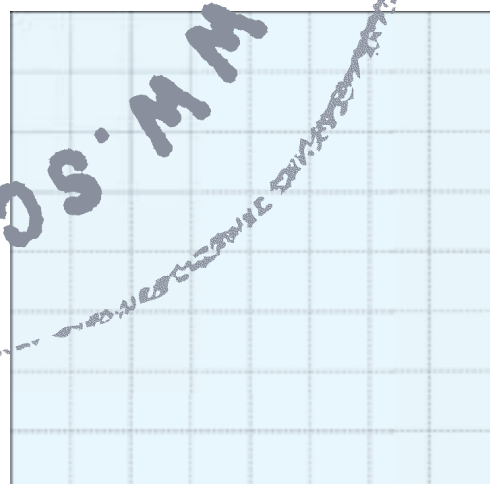
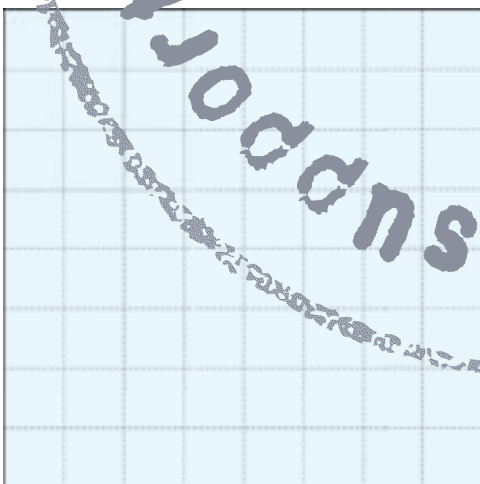
a Teken het volgende patroon van deze reeks.



b Samenwerken, maak de tabel af.

| | | | | | | |
|----------------------------|---|----|----|----|---|----|
| Kruisjes aan de buitenkant | 8 | 12 | 16 | 20 | 4 | 28 |
| Rondje in het midden | 1 | 4 | 9 | | | |

c Controleer je tabel en teken de volgende twee patronen in de reeks.



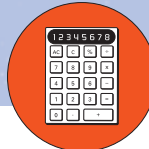
d Welke patronen zie je?

2 Even nadenken.

a Als er veertig kruisjes staan, hoeveel rondjes zijn er dan?

b Hoe heb je het uitgerekend?

4 Vermenigvuldigingsvierkanten



1 Kwadraten.

Let op: een kwadraat is het antwoord dat je krijgt, als je een getal met zichzelf vermenigvuldigt, b.v. $2 \times 2 = 4$

| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 |
| 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| 6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 |
| 7 | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 |
| 8 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 |
| 9 | 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 |

- a Omlijn steeds grotere vierkanten, begin links boven.
- b Tel alle getallen in elk vierkant bij elkaar op.

c Wat valt op?

.....

.....



2 Zie je een patroon?

- a Wat worden de antwoorden van de drie eerstvolgende vierkanten?
-

b Controleer je antwoord!

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |
| 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 |
| 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 |
| 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 |



Totaal Totaal Totaal

3 Doorbijten!

Probeer een snelle manier te vinden om het totaal van het 8e, 9e en 10e vierkant te ontdekken. Controleer je antwoorden. Vertel hoe je de antwoorden hebt uitgerekend. Gebruik 5 Vermenigvuldigingsvierkanten, rekenblad.