

1,618 ... 1 100000000 3,14 36 1234567... 

76 *6543212* *acht* **40**

Kopieer- en werkbladen: getallen onderzoeken

1: Goochelen met getallen: even en oneven

Je hebt een munt van 5 eurocent (een stuiver) en een munt van 20 eurocent (een kwintje) nodig. Geef de twee munten aan de proefpersoon. Zeg tegen de proefpersoon om het ene muntje in de linkerhand te doen en de andere in de rechterhand, maar jij (de goochelaar) mag niet weten in welke hand welke munt zit.

Laat de proefpersoon de waarde van het muntje in de linkerhand met 4 vermenigvuldigen en de waarde van het muntje in de rechterhand met 3. De proefpersoon moet deze 2 getallen geheimhouden.

Laat de proefpersoon de 2 getallen optellen en het resultaat aan de goochelaar vertellen.

De goochelaar (jij dus) weet nu in welke hand welke munt zit!

Ra ra, hoe kan dat?

Neem maar een voorbeeld:

Situatie 1

Links 5 cent $5 \times 4 = 20$

Rechts 20 cent $20 \times 3 = 60$

Samen is dat 80, dus zit de stuiver links.

Situatie 2

Links 20 cent $20 \times 4 = 80$

Rechts 5 cent $5 \times 3 = 15$

Samen is dat 95, dus zit de stuiver rechts.

Het geheim heeft met even en oneven te maken.

Snap je het? Kun je het uitleggen?

Kun je ook andere getallen dan 4 en 3 nemen?

Kun je ook andere munten nemen? Welke wel en welke niet?

Op de website www.rekenweb.nl/groterekendag is een filmpje te zien van een echte goochelaar die deze truc doet.



2: Je eigen getallenpaspoort

Deze opdracht doet iedereen alleen.

Je kent vast heel veel getallen? Zitten er bijzondere getallen bij? Bij sommige getallen kun je een gevoel hebben; of een bijzondere herinnering. Misschien heb je wel eens iets meegemaakt waar een getal een rol bij speelde.

Hieronder staan allemaal vragen over jouw bijzondere getallen. Schrijf je naam op en beantwoord elke vraag. Zo krijg je je eigen getallenpaspoort

Naam

Van welk getal word je blij?.....
Waarom?

Wat vind je een eng getal?
Waarom?

Welk getal vind je mooi?
Waarom?

Wat is je lievelingsgetal?
Waarom?

Wat is je geluksgetal?
Waarom?

3: Welke getallen kun je delen en welke niet?

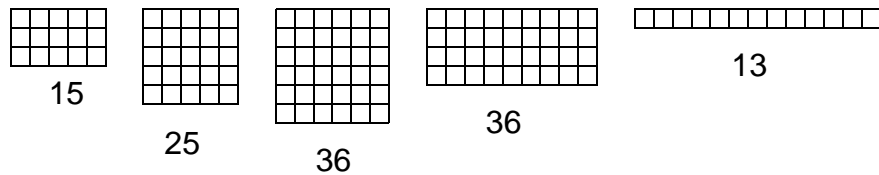
Naam groepje

Van sommige getallen kun je een rechthoek maken (bijvoorbeeld 15).

Van sommige getallen kun je een vierkant maken (bijvoorbeeld 25).

Er zijn ook getallen waar je een vierkant of een rechthoek van kunt maken (36).

En er zijn getallen waar dat niet mee kan (bijvoorbeeld 13). Die noemen we **strookgetallen**.



opdracht

- Welke getallen zijn geen rechthoek of vierkant?
Omcirkel hieronder alle strookgetallen.

100-veld

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Strookgetallen zijn getallen die je alleen door 1 en zichzelf kan delen.

4: Vierkantsgetallen

Naam groepje

Met 16 doppen van flesjes kun je een vierkantje maken. Kijk, zo:



Met 36 doppen kan dat ook. We noemen 16 en 36 'kwadraten', dat betekent 'vierkantsgetallen'.

opdrachten

- Hier is een rijtje getallen.

100 25 4 81 1 40 36 64 16

Welke getal is *geen* vierkantsgetal?

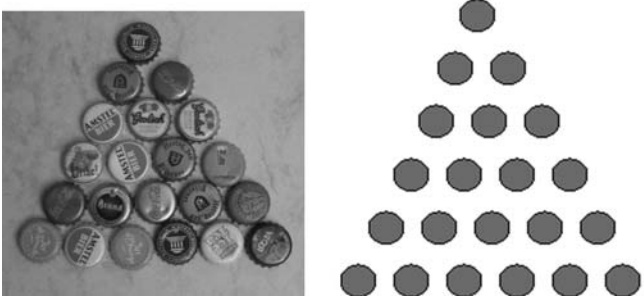
Probeer maar of je er een vierkant met doppen van kunt maken.

- Weet je nog een vierkantsgetal?
- Hoeveel doppen zitten in een vierkant van 12 bij 12?

5: Driehoeksgetallen

Naam groepje

Met 15 doppen kun je een driehoek maken. Met 21 kan het ook. Kijk maar.



Getallen waar je een driehoek voor kunt maken heten 'driehoeksgetallen'.

opdrachten

- Maak een driehoek van 55 doppen.

- Hoeveel doppen komen er bij om het volgende driehoeksgetal te maken?

- En voor het volgende driehoeksgetal. Hoeveel doppen komen er nu bij?

- Maak een driehoeksgetal met 8 doppen in de onderste rij. Hoeveel doppen heb je nodig voor de hele driehoek?

- Ken je nog een driehoeksgetal?

6: Piramidegetallen

Naam groepje

Met 20 sinaasappels kun je een piramide bouwen. Kijk, zo:



opdrachten

- Bouw deze piramide na met knikkers. Gebruik een plak klei om de onderste knikkers goed vast te leggen.
- Tel het aantal knikkers in deze piramide met 4. Probeer slim te tellen.
- Hoeveel knikkers zitten in een piramide met een driehoek met 3 knikkers op de rand? Probeer dit uit te zoeken zonder de piramide te maken.



- Probeer of je de piramide van 4 kunt uitbreiden naar een piramide van 5. Hoeveel knikkers zitten in de piramide van 5?



7: Verhalen met woorden met getallen

Naam groepje

Heb je wel eens gehoord van de plaatsnamen 7huizen en 3bergen, en weet je waar de 8erhoek ligt? En in 4houten woont een prin6. Zo zijn er veel woorden te verzinnen waar een getal in voorkomt.

opdrachten

- Zoek en bedenk allemaal woorden waar een getal in zit. Denk bijvoorbeeld aan:
 - Plaatsnamen en andere plekken op de wereld
 - Namen van mensen
 - Andere woorden
- Maak met je groepje een lijstje van al deze woorden.
- Schrijf een kort verhaaltje met de woorden met een getal erin. Maak een spannend verhaal en probeer er zoveel mogelijk getallen in te verstoppen.

8: Getallen anders geschreven

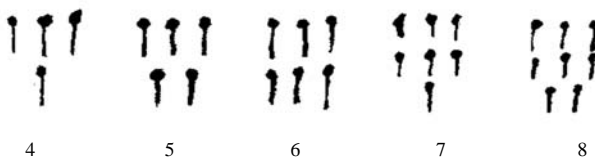
Naam

Wij schrijven onze cijfers zo:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Andere volken hadden hun eigen cijfers.

De **Babyloniërs**:



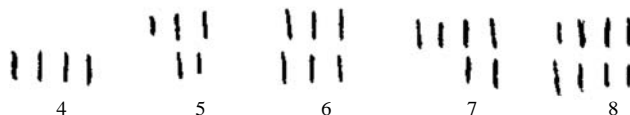
De **Romeinen**:



De **Maya's**:



En de **Egyptenaren**:



opdrachten

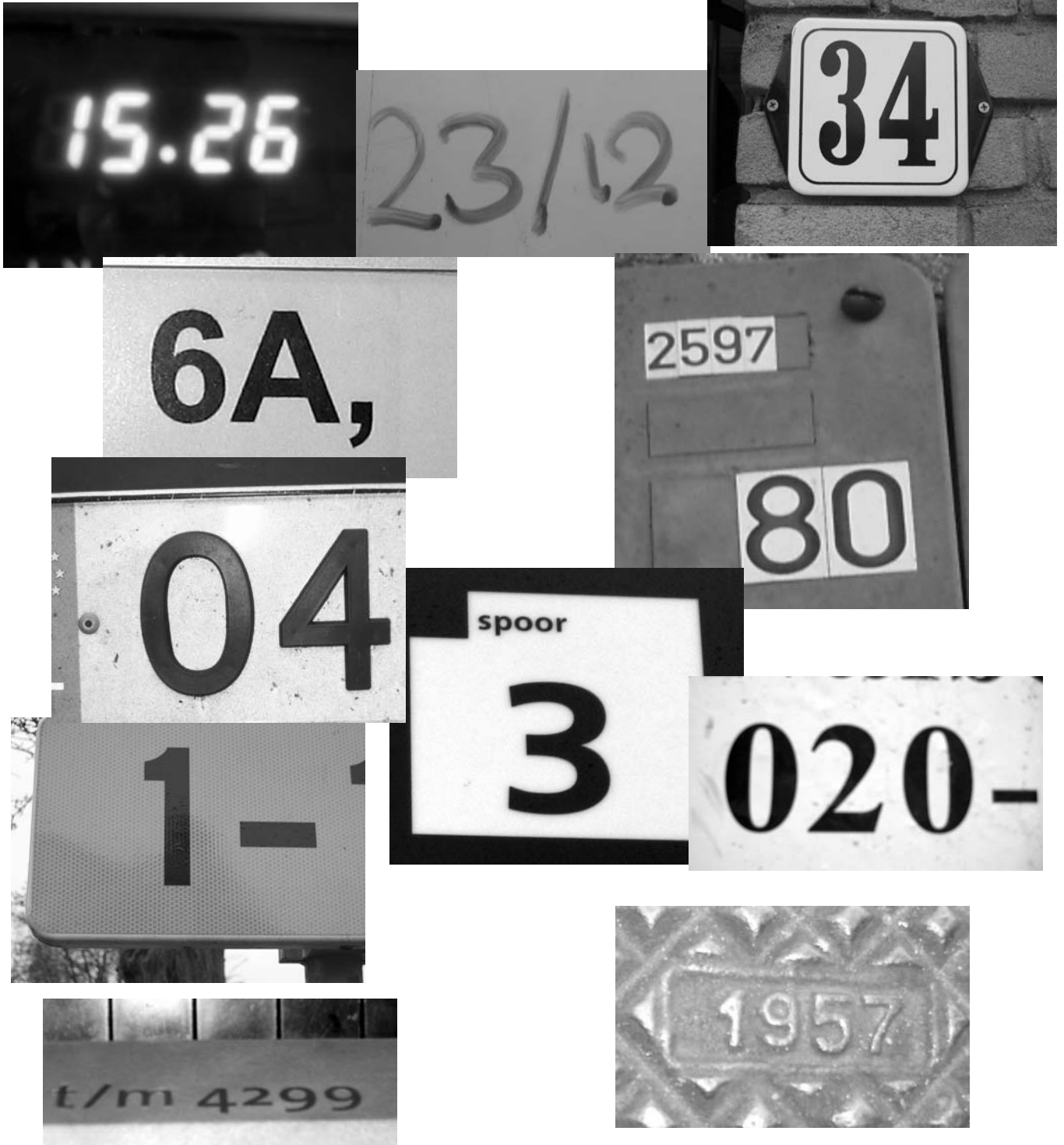
- Hoe schrijf je 1, 2, 3 en 9 in Babylonisch, Egyptisch, Romeins en Maya?

	1	2	3	9	...
Babylonisch					
Romeins					
Maya					
Egyptisch					

- Bedenk je eigen manier om de cijfers 0 tot en met 9 te schrijven.

9: Getallen om je heen

Hieronder zie je foto's van getallen.
Schrijf in elk hokje op het werkblad iets over de foto en het getal:
Waar komen de getallen vandaan? Wat betekenen ze en waar kom je ze tegen?





9: Getallen om je heen – werkblad

Naam groepje

15.26

23/12

34

6A

80

04

1

3

020

4299

1957

10: Extra opdrachten bij vierkant, driehoek, piramide

Naam groepje

Met de volgende opdrachten kun je ontdekken hoe vierkantsgetallen en driehoeksgetallen bij elkaar passen.

opdracht

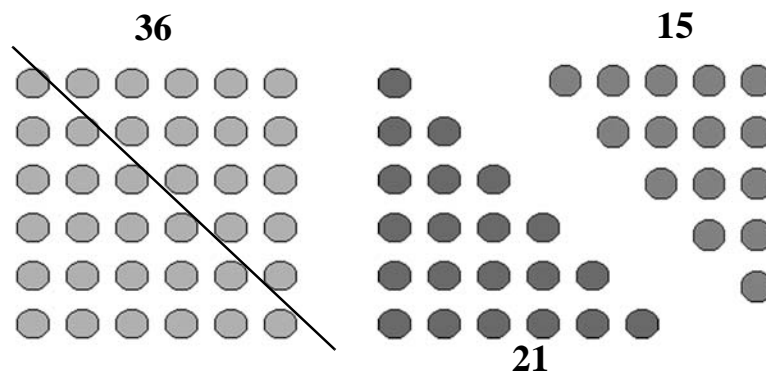
Je hebt bij een eerdere opdracht een lijstje gemaakt van alle driehoeksgetallen onder de 100. Tel in dat lijstje de getallen die onder elkaar staan bij elkaar op; kijk, zo:

driehoeksgetallen

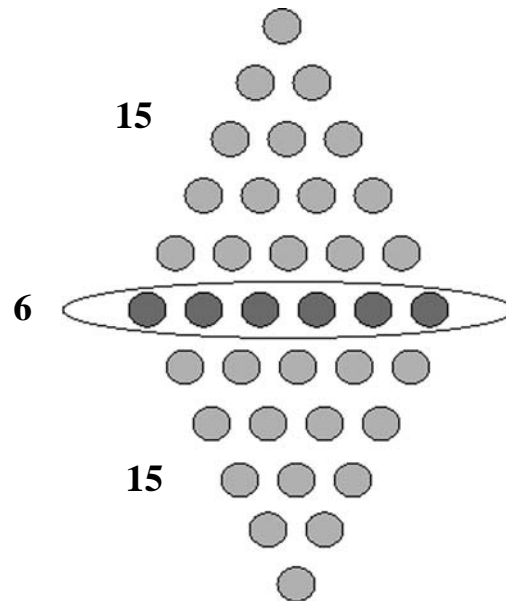
1	
	4
3	
	9
6	
	16
10	
	25
15	
	36
21	

- Wat valt je op in dat tweede lijstje?

In elk vierkantsgetal zitten twee driehoeksgetallen. Kijk maar hieronder: het is twee keer hetzelfde plaatje, maar uit elkaar geschoven.



Je kunt het ook zo tekenen:



Je ziet twee keer dezelfde driehoek van 15 en een extra rij van 6.

- Welke driehoeksgetallen horen bij een vierkant van 7 x 7?
- Welke driehoeksgetallen horen bij een vierkant van 10 x 10?
- Welke driehoeksgetallen horen bij een vierkant van 400 doppen?

