## Hoofdstuk 2 TELLEN

### 2.1 TELLEN EN FORMULES

**2** **a** 150 – 61 = 89 getallen
**b** ?
**c** 333 – 232 = 101 bladzijden
**d** Je telt bladzijde 111 niet mee.

**3** **a** Els, het zijn er 60 – 52 = 8.
**b** 46 – 4 = 42 bladzijden
**c** 60 – 46 = 14 bladzijden
**d** 42 + 14 = 56 en 60 – 4 = 56
**e** Ja, als het goed is wel.

**4** **a** Totaal: 206 huizen ; Even kant: 103 huizen ; Oneven kant: 103 huizen
**b** Jansen: 206 – 84 = 122 huizen,
van Drempt: 84 huizen.
**c** 84 + 122 = 206

**5** 814 – 601 = 213 klanten

**6** **a** 12 ; 18 ; 46 ; 2054
**b** 1993
**c** ?

**7** **a** Bestellijstnummer 6.
**b** Huisnummer 92.
**c** 11 ; 50 ; 117, zie tabel hieronder.

+1 +9 +39 +67

| huisnummer | 85 | 86 | 95 | 134 | 201 |
|---|---|---|---|---|---|
| bestellijstnummer | 1 | 2 | 11 | 50 | 117 |

+1 +9 +39 +67

**d** 120 ; 175 ; 204, zie tabel hieronder.

+1 +34 +55 +29

| huisnummer | 85 | 86 | 120 | 175 | 204 |
|---|---|---|---|---|---|
| bestellijstnummer | 1 | 2 | 36 | 91 | 120 |

+1 +34 +55 +29

**e** *b* = *h* – 84 en *h* = *b* + 84

**8** **a** 380 – 236 = 144 loten
**b** 0,20×144 = 28,80 euro
**c** 62 , 118 ; 144, zie tabel hieronder.

+1 +60 +56 +26

| lotnummer | 237 | 238 | 298 | 354 | 380 |
|---|---|---|---|---|---|
| potloodnummer | 1 | 2 | 62 | 118 | 144 |

+1 +60 +56 +26

**d** 256 ; 313 ; 353, zie tabel hieronder.

+1 +18 +57 +40

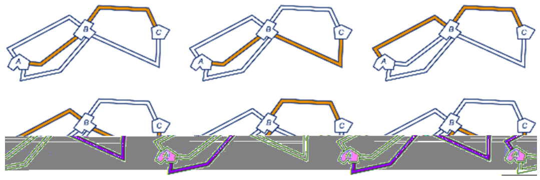
| lotnummer | 237 | 238 | 256 | 313 | 353 |
|---|---|---|---|---|---|
| potloodnummer | 1 | 2 | 20 | 77 | 117 |

+1 +18 +57 +40

**e** Het getal 236.
**f** *l* = *p* + 236 of *p* = *l* – 236

### 2.2 TELLEN EN WEGENDIAGRAMMEN

**9** **a** ?
**b** 6 routes, zie hieronder.



**c** 3×2

**10** **a** 3×3×3 = 27 wandelingen
**b** 3×2×1 = 6 wandelingen
**c** 3×2×2 = 12 wandelingen

**11** **a** Je kunt er zes maken.
**b** Je hebt evenveel verschillende cijfers als kleuren.

**12** **a** 4×2 = 8 wandelingen
**b** 8×5 = 40 wandelingen;
15×20 = 300 wandelingen;
Je moet het aantal wegen van *A* naar *B* vermenigvuldigen met het aantal wegen van *B* naar *C*.

**13** **a** 4×3×4 = 48 routes
**b** 4×3×2×3 = 72 routes

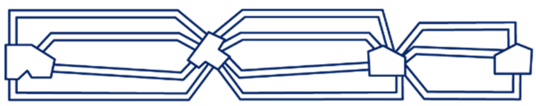
**14** 4×2 + 2 = 10 wandelingen

**15** 1+1+3+3+3+1+1+1+1+1+1 = 16 wandelingen

**16** **a**

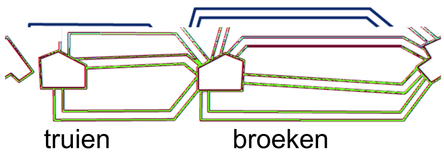
**b** Evenveel als wegen van begin tot eind, dus 2×4×3 = 24.

**17** **a**



**b** 4×4×3 = 48 torens

**18** **a**




**b** 3×4 = 12 manieren

## 2.3 WEDSTRIJDEN TELLEN

**19 a** In de achterste kolom, omdat Zwolle uit speelt.
**b** Een club speelt niet tegen zichzelf.
**c** 18 clubs
**d** Elke club speelt twee keer tegen elke andere club, dus 2×17 = 34 wedstrijden.
**e** 18×18 – 18 = 17×18 = 306 wedstrijden
**f** De wedstrijd Ajax-PSV bijvoorbeeld, telt hij zowel bij Ajax als bij PSV mee, dus elke wedstrijd telt hij dubbel.

**20 a** 6 bij 6 hokjes en 6 hokjes zwart.
**b** 6×6 – 6 = 30 wedstrijden (of 6×5)
**c** 2×5 = 10 wedstrijden

**21 a** 19×19 – 19 = 19×18 = 342 wedstrijden
**b** 2×18 = 36 wedstrijden

**22 a** N-S ; N-A ; N-I ; S-A ; S-I ; A-I
**b** 10×9:2 = 45 wedstrijden (delen door 2 omdat je maar een halve competitie hebt)
**c** 6×5:2 = 15 verbindingslijntjes, evenveel als wedstrijden in een halve competitie van 6 clubs.

**23** 4×3:2 = 6 keer geschud, namelijk even veel als verbindingslijntjes tussen 4 punten.

**24** 24×23:2 = 12×23 = 276 lijntjes

## 2.4 VEELVOUDEN EN DELERS

**25 a** De even getallen.
**b** Hij vergeet veelvoud 0 mee te tellen.
**c** 300 + 4×4 = 316 ; 300 + 9×4 = 336
**d** 400 = 300 + 25×4, dus het 26$^{ste}$ veelvoud.
**e** 26 veelvouden, zie **d**.
**f** 300 = 300 + 0×3 ; 303 = 300 + 1×3 enzovoort en 498 = 300 + 66×3, dus het zijn er even veel als getallen van 0 tot en met 66. Het zijn er dus 67. Of zie tabel hieronder.

+3 +3 +3 +189

| getal | 300 | 303 | 306 | 3.. | 498 |
|---|---|---|---|---|---|
| hoeveelste veelvoud | 1$^e$ | 2$^e$ | 3$^e$ | 4$^e$ | 67$^e$ |

+1 +1 +1 +63

**26 a** nee ; ja
**b** Dat zijn de even getallen.
**c** nee , ja
**d** Die eindigen op een 0 of op een 5.

**27 a** 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90
**b** Van het getal 10.
**c** Van het getal 3×4 = 12.
**d** Van het getal 5×7 = 35.

**28** KGV(6,12) = 12 , want
veelvouden van 6: 6, **12**, 18, 24, …
veelvouden van 12: **12**, 24, 36, …

KGV(10,15) = 30 , want
veelvouden van 10: 10, 20, **30**, 40, …
veelvouden van 15: 15, **30**, 45, …

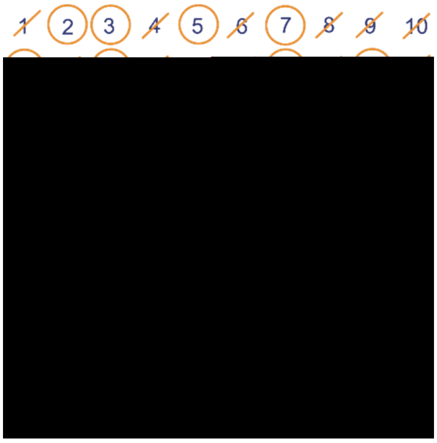
KGV(32,25) = 800 , want
veelvouden van 32: 32,64,96,…,736,768,**800**
veelvouden van 25: 25,75,100,…,750,775,**800**

**29 a** 1 ; 12 ; 2 ; 6 ; 3 ; 4
**b** 1 ; 30 ; 2 ; 15 ; 3 ; 10 ; 5 ; 6
**c** 1 , 2 , 3 , 6
**d** Van het getal 6.

**30 a** GGD(24,42) = 6 , want
delers van 24: 1, 2, 3, 4, **6**, 8, 12, 24
delers van 42: 1, 2, 3, **6**, 7, 14, 21, 42
**b** GGD(36,72) = 36
**36** is een deler van 36 (de grootste deler) en van 72.
**c** GGD(25,32) = 1, want
delers van 25: **1**, 5, 25
delers van 32: **1**, 2, 4, 8, 16, 32

**31** 2 ; 3 ; 5 ; 7, maar ook bijvoorbeeld 37

**32 a**




**b** Dan zouden alle getallen in de eerste "ronde" al weggestreept zijn.

**33 a** Nee, want je kunt het delen door 3.
**b** 101

## SUPER OPGAVEN

**3 a** Nummer 130.
**b** zevende rij ; zesde stoel
**c** achtste rij ; achtste stoel
**d** De stoelen 82 en 83.
**e** 75 – 54 + 100 – 82 = 39 stoelen

**7 a** $n = e + 3151$ ; $e = n - 3151$
**b** $b = 1{,}25 \times f$

**13 a** Code 4141.
**b** Omdat je niet twee keer achter elkaar hetzelfde cijfer mag gebruiken in de code.
Er zijn 4×3×3×3 = 108 mogelijkheden.

**14 a** 3×2×1×1 = 6 torentjes
**b** 4×6 = 24 torentjes

**15 a** 6 routes, via *B* twee kortste routes, via *E* twee kortste routes en via *D* twee kortste routes
**b** *arb* ; *abr* ; *bra* ; *bar* ; *rab* ; *rba*
**c** *bbar* ; *bbra* ; *babr* ; *brba* ; *barb* ; *brab* ; *abbr* ; *rbba* ; *abrb* ; *rbab* ; *arbb* ; *rabb*
Er zijn dus 12 mogelijkheden.

**20 a** Er zijn behalve Lyon nog 38:2 = 19 andere clubs, dus in totaal 20 clubs.
**b** 20×19 = 380 wedstrijden

**23 a** 7×6:2 = 21 lijntjes
**b** 7×6:2 = 21
**c** 1001×1000:2 = 500.500

**27 a** 20 ; 60 ; 240
**b** KGV(10,30) = **30**, want
veelvouden van 10: 10, 20, **30**, 40, …
veelvouden van 30: **30**, 60, 90, …
KGV(7,21) = **21**, want
veelvouden van 7: 7, 14, **21**, 28, …
veelvouden van 21: **21**, 42, 63, …
KGV(12,360) = **360**, want
veelvouden van 12: 12, 24, 36, …, **360**
veelvouden van 360: **360**, 720, …
**c** KGV(2,3) = **6**, want
veelvouden van 2: 2, 4, **6**, 8, …
veelvouden van 3: 3, **6**, 9, …
KGV(10,3) = **30**, want
veelvouden van 10: 10, 20, **30**, 40, …
veelvouden van 3: 3,6,9,…,21,24,27,**30**,…
KGV(25,36) = **900**, want
veelvouden van 25: 25,50,75,…,850,875,**900**
veelvouden van 36: 36,72,108,…,828,864,**900**

**30** Als de GGD van de twee 1 is.

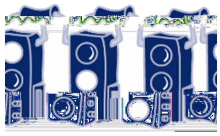
## 2.6 EXTRA OPGAVEN

**1 a** KB, KD, KP, BD, BP, DP
**b** 6 mogelijkheden
**c** Met 4 punten.

**2 a** 2×2×2×2×2 = 32 routes
**b** De eerste en de derde keer.
**c** 2×2×2×2×2 = 32 rijtjes

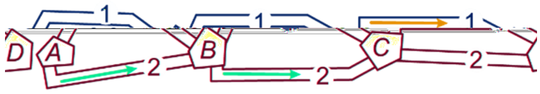
**3 a**

**b**

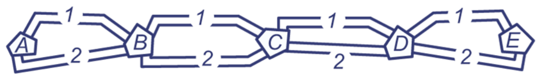


**c**

**d** 2×2×2 = 8 signalen
**e**




**f** Rood uit, groen uit, blauw aan.
**g**




**h** 2×2×2×2 = 16 signalen

**4 a** (82 – 20):2 = 31 huizen verder, dus nummer van het folder is 31 + 10 = 41 ;
lotnummer is 41 + 100 = 141
**b** nummer van de folder is 144 – 100 = 44 ;
huisnummer is 2×44 = 88
**c** $h = 2\times(l - 100)$ of $h = 2\times l - 200$ of
$l = h:2 + 100$ of $l = \frac{1}{2}\times h + 100$ of ...

**5** 3×1×3 = 9 wandelingen ;
2×2 + 2 = 6 wandelingen ;
4×3 = 12 wandelingen

**6 a** zaal: 11×6×2 = 132 ; balkon: 10×6×2 = 120
**b** $k = 327 + s$ of $s = k - 327$ of $k - s = 327$
**c** 372 – 327 = 45 bezoekers
**d** 1030 – 982 = 48 bezoekers
**e** 25 + 8×45 + 10×48 = 865 euro

**7 a** jjj jjn jnj jnn njj njn nnj nnn, er zijn er 8.
**b** Van *A* naar *B* gaat over de eerste vraag, van *B* naar *C* over de tweede vraag enzovoort.
Bovenlangs gaan is ja, onderlangs nee.
**c** 2×2×2×2×2×2 = 64 manieren

**8 a** 2×2 = 4 getallen
**b** 2×2×2×2×2×2×2 = 128 getallen

**9 a** 8×7:2 = 28 tweetallen
**b** 5×3 = 15 mogelijkheden

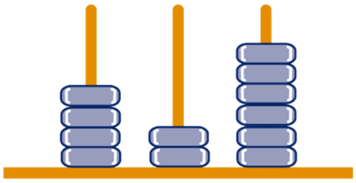
**10** nee ; nee ; ja ; nee ; nee ; ja

**11 a** 2×4×2 = 16 woordjes
**b** 2×3×2 = 12 woordjes

**12** Dat zijn de getallen 0×10, 1×10, … tot en met 100×10. Dat zijn even veel getallen als het aantal getallen van 0 tot en met 100, dus 101.

**13 a** pinnen: 5 ; ringen: 5×9 = 45

**b**



**c** 99 kleiner

**d** 90 kleiner

**e** Omdat wat het kleiner wordt ook deelbaar is door 9.

**f** Niet, omdat wat het kleiner wordt wel deelbaar is door 9.

**g** Omdat wat het kleiner wordt deelbaar is door 9 en dus ook deelbaar is door 3.

**h** ja ; ja ; ja ; ja ; ja ; ja

**i** Natuurlijk ook alle door 3 deelbaar.

**j** De opdracht van Harrie zorgt ervoor dat je altijd een veelvoud van 9 krijgt en bij de veelvouden van 9 staat steeds dezelfde kat.

**14 a** Als het getal bestaande uit de twee laatste cijfers deelbaar is door 4 dan is het getal zelf deelbaar door 4 en omgekeerd. Want het verschil van die twee getallen is een veelvoud van 100 en dat is deelbaar door 4.

**b** Je moet naar de laatste drie cijfers kijken.

**15 a** Op 7×7 = 49 manieren.

**b** 1 bij 1 op 8×8 manieren,
3 bij 3 op 6×6 manieren,
4 bij 4 op 5×5 manieren, enzovoort.

**c** 7 manieren

**d** 27 driehoeken