

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.

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

+1 +9 +39 +67

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

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 $0,20 \times 144 = 28,80$ euro
c 62 , 118 ; 144, zie tabel hieronder.

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

+1 +60 +56 +26

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

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

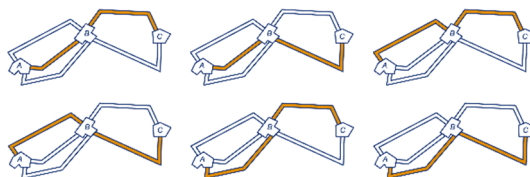
+1 +18 +57 +40

- 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 $3 \times 3 \times 3 = 27$ wandelingen
b $3 \times 2 \times 1 = 6$ wandelingen
c $3 \times 2 \times 2 = 12$ wandelingen

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

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

- 13 a $4 \times 3 \times 4 = 48$ routes
b $4 \times 3 \times 2 \times 3 = 72$ routes

- 14 $4 \times 2 + 2 = 10$ wandelingen

- 15 $1 + 1 + 3 + 3 + 3 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 16$ wandelingen

- 16 a



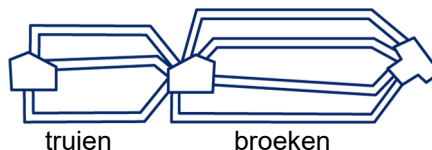
- b Evenveel als wegen van begin tot eind, dus $2 \times 4 \times 3 = 24$.

- 17 a



- b $4 \times 4 \times 3 = 48$ torens

- 18 a



- b $3 \times 4 = 12$ 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 $2 \times 17 = 34$ wedstrijden.
 e $18 \times 18 - 18 = 17 \times 18 = 306$ 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 $6 \times 6 - 6 = 30$ wedstrijden (of 6×5)
 c $2 \times 5 = 10$ wedstrijden
- 21 a $19 \times 19 - 19 = 19 \times 18 = 342$ wedstrijden
 b $2 \times 18 = 36$ wedstrijden
- 22 a N-S ; N-A ; N-I ; S-A ; S-I ; A-I
 b $10 \times 9 : 2 = 45$ wedstrijden (delen door 2 omdat je maar een halve competitie hebt)
 c $6 \times 5 : 2 = 15$ verbindingslijntjes, evenveel als wedstrijden in een halve competitie van 6 clubs.
- 23 $4 \times 3 : 2 = 6$ keer geschud, namelijk even veel als verbindingslijntjes tussen 4 punten.
- 24 $24 \times 23 : 2 = 12 \times 23 = 276$ lijntjes

2.4 VEELVOUDEN EN DELERS

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

getal	300	303	306	309	498
hoeveelste veelvoud	1 ^e	2 ^e	3 ^e	4 ^e	67 ^e

Diagram showing increments: +3 between 300, 303, 306, 309; +189 from 309 to 498. Below the table, increments for the sequence: +1 between 1^e and 2^e, 2^e and 3^e, 3^e and 4^e; +63 from 4^e to 67^e.

- 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 $3 \times 4 = 12$.
 d Van het getal $5 \times 7 = 35$.

- 28 $\text{KGV}(6,12) = 12$, want
 veelvouden van 6: 6, **12**, 18, 24, ...
 veelvouden van 12: **12**, 24, 36, ...
 $\text{KGV}(10,15) = 30$, want
 veelvouden van 10: 10, 20, **30**, 40, ...
 veelvouden van 15: 15, **30**, 45, ...
 $\text{KGV}(32,25) = 800$, 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 $\text{GGD}(24,42) = 6$, want
 delers van 24: 1, 2, 3, 4, **6**, 8, 12, 24
 delers van 42: 1, 2, 3, **6**, 7, 14, 21, 42
 b $\text{GGD}(36,72) = 36$
36 is een deler van 36 (de grootste deler) en van 72.
 c $\text{GGD}(25,32) = 1$, 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

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

- 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 $b = 1,25 \times f$

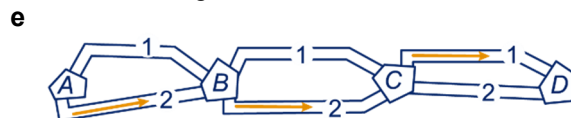
- 13 a Code 4141.
b Omdat je niet twee keer achter elkaar hetzelfde cijfer mag gebruiken in de code.
Er zijn $4 \times 3 \times 3 \times 3 = 108$ mogelijkheden.
- 14 a $3 \times 2 \times 1 \times 1 = 6$ torentjes
b $4 \times 6 = 24$ torentjes
- 15 a 6 routes, via B twee kortste routes, via E twee kortste routes en via D twee kortste routes
b *arb ; abr ; bra ; bar ; rab ; rba*
c *bbar ; bbra ; babr ; brba ; barb ; brab ; abbr ; rbb ; 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 $20 \times 19 = 380$ wedstrijden
- 23 a $7 \times 6:2 = 21$ lijntjes
b $7 \times 6:2 = 21$
c $1001 \times 1000:2 = 500.500$
- 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

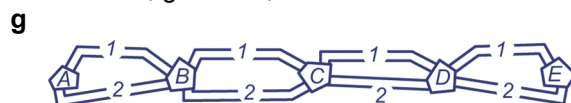
- 1 a KB, KD, KP, BD, BP, DP
b 6 mogelijkheden
c Met 4 punten.
- 2 a $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$ routes
b De eerste en de derde keer.
c $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$ rijtjes
- 3 a



- d $2 \times 2 \times 2 = 8$ signalen



- f Rood uit, groen uit, blauw aan.



- h $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 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 $2 \times 44 = 88$
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 $3 \times 1 \times 3 = 9$ wandelingen ;
 $2 \times 2 + 2 = 6$ wandelingen ;
 $4 \times 3 = 12$ wandelingen
- 6 a zaal: $11 \times 6 \times 2 = 132$; balkon: $10 \times 6 \times 2 = 120$
b $k = 327 + s$ of $s = k - 327$ of $k - s = 327$
c $372 - 327 = 45$ bezoekers
d $1030 - 982 = 48$ bezoekers
e $25 + 8 \times 45 + 10 \times 48 = 865$ euro
- 7 a jij jijn 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 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$ manieren

- 8 a $2 \times 2 = 4$ getallen
b $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 128$ getallen
- 9 a $8 \times 7:2 = 28$ tweetallen
b $5 \times 3 = 15$ mogelijkheden

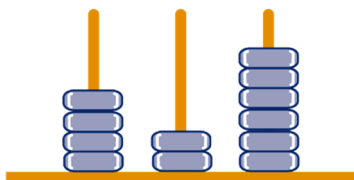
- 10 nee ; nee ; ja ; nee ; nee ; ja

- 11 a $2 \times 4 \times 2 = 16$ woordjes
b $2 \times 3 \times 2 = 12$ woordjes

- 12 Dat zijn de getallen $0 \times 10, 1 \times 10, \dots$ 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: $5 \times 9 = 45$

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 $7 \times 7 = 49$ 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