

H3 verbanden 2

bladzijde 122

10 a $p \times T = 72$, dus p en T zijn omgekeerd evenredig.

b

a	3	9	12	24	60
N	8	24	32

Diagram showing relationships between values in the table:
 - From 3 to 9: $\times 3$
 - From 9 to 12: $\times 4$
 - From 12 to 24: $\times 2$
 - From 24 to 60: $\times 2.5$
 - From 8 to 24: $\times 3$
 - From 24 to 32: $\times 4$

Dus a en N zijn evenredig.

c Bij tabel I hoort een hyperbool.

d I

p	3	4	8	9	36
T	24	18	9	8	2

II

a	3	9	12	24	60
N	8	24	32	64	160

nov 9-21:14

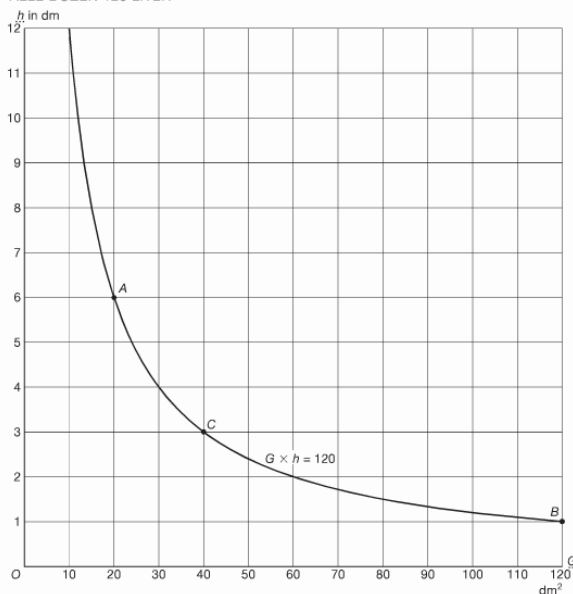
- 12 a Als de lengte 20 meter is, dan is de breedte $100 : 20 = 5$ meter.
 b Als de lengte 12,5 meter is, dan is de breedte $100 : 12,5 = 8$ meter.
 c OPPERVLAKTE 100 m^2

l	1	2	4	5	8	10	12,5	20	25	50	100
b	100	50	25	20	12,5	10	8	5	4	2	1

d Het verhaal heeft te maken met omgekeerd evenredig.

- 14 a Die doos is $120 : 12 = 10$ dm hoog.
 b $G \times h = 120$, dus G en h zijn omgekeerd evenredig.
 c Bij de verticale as moet de variabele h staan.

d ALLE DOZEN 120 LITER



nov 9-21:23

16	verband	letter
	kwadratisch -	v
	wortel-	e
	dalend lineair -	r
	exponentieel -	b
	machts-	a
	evenredig -	n
	periodiek -	d
	stijgend lineair -	e
	omgekeerd evenredig -	n

bladzijde 127

- 19**
- a In 40 jaren is de levensverwachting voor de vrouw = $80,6 - 75,4 = 5,2$ jaren gestegen.
 - b Dat is per jaar $5,2 : 40 = 0,13$ jaren.
 - c De formule voor vrouwen is **levensverwachting voor de vrouw = $75,4 + 0,13 t$** .
 - d In 2050 is $t = 2050 - 1960 = 90$.
 Voor $t = 90$ krijg je levensverwachting voor de vrouw = $75,4 + 0,13 \times 90 = 87,1$.
 In 2050 is de levensverwachting voor vrouwen 87,1 jaren.
- 20**
- a Voor $t = 0$ krijg je levensverwachting voor de man = $70 + 0,16 \times 0 = 70$.
 In 1960 was de levensverwachting voor mannen 70 jaren.
 - b Voor $t = 90$ krijg je levensverwachting voor de man = $70 + 0,16 \times 90 = 84,4$.
 In 2050 is de levensverwachting voor mannen 84,4 jaren.
 Conclusie:
 De levensverwachting voor vrouwen blijft hoger dan de levensverwachting voor mannen, maar het verschil wordt minder.

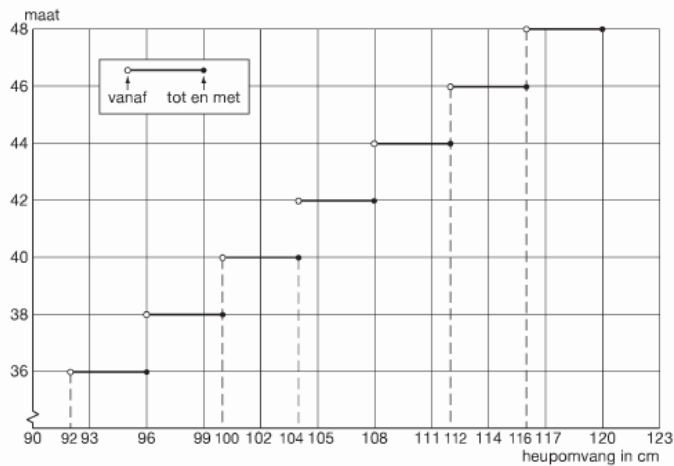
nov 9-21:25

bladzijde 129

24 a KLEDINGMAAT VROUWEN

heupomvang in cm	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
maat	36	38	38	38	38	40	40	40	40	42	42	42	42
heupomvang in cm	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
maat	44	44	44	44	46	46	46	46	48	48	48	48	

b KLEDINGMAAT VROUWEN

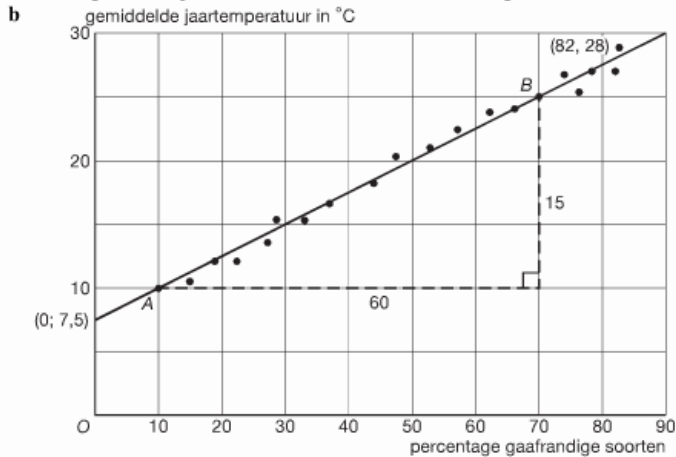


Vanaf heupomvang 92 tot 96 is maat 36, vanaf heupomvang 96 tot 100 is maat 38, enz.

nov 10-11:41

bladzijde 130

26 a Hoe lager de temperatuur, hoe *minder* soorten met een gave rand.



c Het begingetal is 7,5.

De stapgrootte is $\frac{15}{60} = 0,25$.

De formule bij de lineaire grafiek is nu $T = 7,5 + 0,25P$

nov 28-13:03

30 a De nieuwe formule is **opbrengst in € = 3 + 0,5 a**.

b Voor $a = 30$ krijg je opbrengst in € = $3 + 0,5 \times 30 = 18$.
Met de nieuwe formule haalt Sandra € 18 op.

c Voor opbrengst in € = 18 krijg je in formule I $a = 18 - 2 = 16$. Klopt niet met b.
Voor opbrengst in € = 18 krijg je in formule II $a = 18 - 6 = 12$. Klopt niet met b.
Voor opbrengst in € = 18 krijg je in formule III $a = 2 \times 18 - 6 = 30$. Het klopt met b.
Voor $a = 40$ krijg je in formule III opbrengst in € = $3 + 0,5 \times 40 = 23$.
Voor opbrengst in € 23 krijg je $a = 2 \times 23 - 6 = 40$. Het klopt weer.
Dus de formule $a = 2 \times \text{opbrengst in €} - 6$ is gelijkwaardig.

Voor opbrengst in € = 18 krijg je in formule III $a = 18 - \frac{3}{0,5} = 24$. Het klopt niet met b.

d Voor opbrengst in € 20 krijg je $a = 2 \times 20 - 6 = 34$.
Om € 20 op te halen moet Joeri 34 rondjes lopen.

nov 28-13:04

bladzijde 133

31

rangnummer n	1	2	3	5	11
lengte van ribbe l (in cm)	3	5	7	11	23

6×1 erbij
 \curvearrowright
 6×2 erbij

- 32** Als het rangnummer met 1 toeneemt komt er bij de lengte van de ribbe 2 bij. Van lengte 23 naar lengte 35 is een toename van $12 = 6 \times 2$. Het rangnummer hiervan is dan $11 + 6 \times 1 = 17$. Die toren bestaat uit 17 blokjes.

bladzijde 134

- 33** Bij rangnummer 0 hoort lengte van ribbe is $3 - 2 = 1$. De beginhoeveelheid is 1 en de stapgrootte is 2. Hierbij hoort de formule $l = 1 + 2n$.

nov 28-13:04

- 38 a** Voor $f = 73$ krijg je $p = 1000 - 4 \times 73 = 708$. Bij 73 foute antwoorden krijgt Senna 708 punten.
- b** $f = 1000 - \frac{p}{4}$
 Voor $p = 708$ is $f = 1000 - \frac{708}{4} = 823$ en dat klopt niet.
 $f = \frac{p}{4} - 1000$
 Voor $p = 708$ is $f = \frac{708}{4} - 1000 = -823$ en dat klopt niet.
 $f = 250 - \frac{p}{4}$
 Voor $p = 708$ is $f = 250 - \frac{708}{4} = 73$ en dat klopt.
 $f = \frac{p}{4} - 250$
 Voor $p = 708$ is $f = \frac{708}{4} - 250 = -73$ en dat klopt niet.
 Met de formule $f = 250 - \frac{p}{4}$ berekent Senna dan het aantal foute antwoorden.
- c** Voor $p = 596$ krijg je $f = 250 - \frac{596}{4} = 101$. Senna maakt dan 101 fouten.

bladzijde 135

- 39** Voor aantal zitplaatsen = 50 krijg je
- $$\begin{array}{r} 3 \times \text{rijnummer} + 15 = 50 \\ - 15 \quad - 15 \\ \hline 3 \times \text{rijnummer} = 35 \\ : 3 \qquad \qquad : 3 \\ \hline \text{rijnummer} = 11,6\dots \end{array}$$
- Vanaf rijnummer 12 zijn er meer dan 50 zitplaatsen.
- 40** Voor $n = 7$ krijg je totale aantal zitplaatsen = $1,5 \times 7^2 + 14,5 \times 7$
 aantal zitplaatsen = 175.
 Het totale aantal zitplaatsen van de eerste zeven rijen is 175.
- 41** Voor $n = 7$ krijg je totale aantal zitplaatsen = $1,5 \times 7^2 + 14,5 \times 7$
 aantal zitplaatsen = 175.
 Voor $n = 7$ krijg je totale aantal zitplaatsen = $0,5 \times 7 \times (3 \times 7 + 28)$
 aantal zitplaatsen = 171,5. Het klopt niet.
 Dus de formules zijn niet gelijkwaardig.

nov 28-13:05

bladzijde 136

- 42 a** Op de blauwe vlag staat een vergelijking die je alleen maar kunt oplossen met inklemmen.
b I $x^2 + 6x = -5$
 Voor $x = -1$ krijg je $(-1)^2 + 6 \times -1 = -5$. Klopt.
 II $2x + 6 = 4$
 Voor $x = -1$ krijg je $2 \times -1 + 6 = 4$. Klopt.
 III $3 + 6x = 10 - x$
 Voor $x = -1$ krijg je $3 + 6 \times -1 = 10 - -1$
 $-3 = 11$. Klopt niet.
 IV $y = 0,5x$ en $y = 3 - 2,5x$
 Voor $x = -1$ krijg je $y = 0,5 \times -1 = -0,5$.
 Voor $x = -1$ krijg je $y = 3 - 2,5 \times -1 = 5,5$. Klopt niet.
 Op de blauwe vlag en op de gele vlag staat een vergelijking met oplossing $x = -1$.
c Op de gele vlag en op de rode vlag staat een vergelijking die je oplost met de balansmethode.
d Bij de groene vlag hoort de vergelijking $0,5x = 3 - 2,5x$.

nov 28-13:06

- 44** Voor verdienste in € = 100 krijg je
 $25 + 0,5k = 100$
 $-25 \quad -25$
 $0,5k = 75$
 $: 0,5 \quad : 0,5$
 $k = 150$
 Als er 150 kaartjes verkocht worden verdient één speler € 100.

bladzijde 139

- 45** Los de vergelijking $25 + 0,5k = 75 + 0,2k$ op.
 $25 + 0,5k = 75 + 0,2k$
 $-0,2k \quad -0,2k$
 $25 + 0,3k = 75$
 $-25 \quad -25$
 $0,3k = 50$
 $: 0,3 \quad : 0,3$
 $k = \frac{50}{0,3} = 166,7$
 Bij 167 verkochte kaartjes verdienen de spelers van beide clubs evenveel.

- 46 a** hoogte in $m = -5t^2 + 15t$
 Voor $t = 0$ krijg je hoogte in $m = -5 \times 0^2 + 15 \times 0 = 0$.
 Voor $t = 1$ krijg je hoogte in $m = -5 \times 1^2 + 15 \times 1 = 10$.
 Voor $t = 0,83$ krijg je hoogte in $m = -5 \times 0,83^2 + 15 \times 0,83 = 9,00$.
 Voor $t = 1,5$ krijg je hoogte in $m = -5 \times 1,5^2 + 15 \times 1,5 = 11,25$.
 Voor $t = 2$ krijg je hoogte in $m = -5 \times 2^2 + 15 \times 2 = 10$.

t	0,00	0,83	1,00	1,50	2,00	2,17	3,00
hoogte in m	0,00	9,00	10,00	11,25	10,00	9,00	0,00

- Na ongeveer 0,8 seconden is de bal 9 meter hoog en ook na ongeveer 2,2 seconden.
b Zie in de tabel de punten (0,83; 9,00) en (2,17; 9,00).
 $2,17 - 0,83 = 1,34 = 1,3$
 De bal is ongeveer 1,3 seconden hoger dan 9 meter.
c Zie in de tabel het punt (3, 0).
 Na 3 seconden is de bal op de grond.

nov 28-13:06

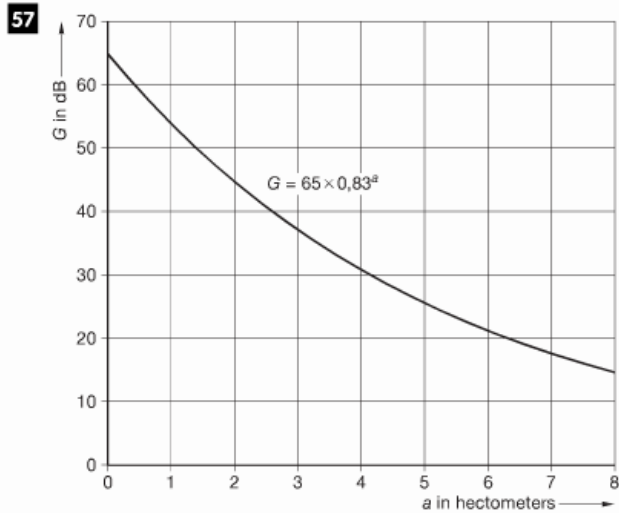
bladzijde 142

54 400 meter = $400 : 100 = 4$ hm
 Voor $a = 4$ krijg je $G = 65 \times 0,83^4 = 30,8\dots$
 Op een afstand van 400 meter van de voet van de windmolen is het geluidsniveau 31 dB.

55 De groeifactor is $0,83 = 83\%$.
 $100\% - 83\% = 17\%$
 Per hm neemt het geluidsniveau met 17% af.

56 $G = 65 \times 0,83^a$

a in hectometers	0	2	4	6	8
G in dB	65	44,8	30,8	21,3	14,6



nov 28-13:07

58 $65 \times 0,83^a = 23$

a	$G = 65 \times 0,83^a$
5,5	23,3... te veel
5,57	23,023... te veel
5,58	22,981... te weinig

Die afstand moet minimaal 5,58 hm = $5,58 \times 100 = 558$ meters zijn.

nov 28-13:07