

Antwoorden Algebra t/m vraag 35

antwoorden werkblad Algebra opg. 1 t/m 5
opgave 1

- Doortellen, bijvoorbeeld in een tabel

<i>maat schoolbank</i>	4	5	6
<i>lengte leerling (meter)</i>	1,50 – < 1,65	1,65 – < 1,80	1,80 – < 1,95

- Het antwoord: maat 6

<i>maat schoolbank</i>	0	1	2	3	4	5	6
<i>zithoogte (cm)</i>	26	30	34	38	42	46	50

+4 +4 +4 +4 enz

zithoogte = 26 + 4 × maat schoolbank
zithoogte = 26 + 4 × 30

De richtingscoëfficiënt is

$$\frac{\text{toename onder}}{\text{toename boven}} = \frac{4}{1} = 4.$$

- Bij maat 30 hoort een zithoogte van 146 (cm)

- Dit is veel te hoog om op te zitten

opgave 2

		+6 dagen	+6 dagen	+6 dagen	+6 dagen
<i>datum</i>	13 mei	19 mei	25 mei	31 mei	6 juni
<i>aantal bladeren</i>	1	2	3	4	5

dus 6 juni

opgave 3

<i>f</i>	2	3	4	5	6
<i>O</i>	512	256	128	64	32

- $(32 \times 32 : 2 =) 512$ ingevuld voor $f = 2$

- Bij de volgende stappen is de oppervlakte steeds gehalveerd

opgave 4

Een voorbeeld van een juiste woordformule:
 $zithoogte = 26 + 4 \times maat$

<i>maat schoolbank</i>	0	1	2	3	4	5	6
<i>zithoogte (cm)</i>	26	30	34	38	42	46	50

+4 +4 +4 +4 enz

De richtingscoëfficiënt is

$$\frac{\text{toename onder}}{\text{toename boven}} = \frac{4}{1} = 4.$$

- Het startgetal is 26

- Het hellingsgetal is 4

- De gehele formule met linkerlid

opgave 5

- De prijsdaling per jaar is $30\,000 : 12 = 2500$ (euro)

- Van 1996 tot 2020 is 24 jaar

- Dus op 1 januari 2020 zou een huis gemiddeld $190\,000 - 24 \times 2500 = 130\,000$ (euro) kosten

daalt de prijs met 30 000 (euro)

tot 2020 is 12 jaar

januari 2020 zou een huis gemiddeld $(160\,000 - 30\,000 =) 130\,000$ iten

antwoorden werkblad Algebra opg. 6 t/m 10

opgave 6

$$G = 400 + 25 \times t$$

- Het startgetal 400 (duizend ton)
- Het hellingsgetal is $(100 : 4 = 25)$ (duizend ton)
- Een geheel juiste formule

opgave 7

- Bij 12 km is de ritprijs (€) 24,50
 - Bij 13 km is de ritprijs (€) 26,25
 - Dus vanaf 13 km kost een taxirit meer dan 25 euro
- of
- Een horizontale lijn trekken bij 25 euro
 - Dus vanaf 13 km kost een taxirit meer dan 25 euro

of

- Meer dan $25 - 7 = 18$ euro voor de extra km
- 18 euro is $18 : 1,75 = 10,2\dots$ extra km, dus minstens 11 extra km
- Met de 2 km van het instaptarief erbij is het dus minstens 13 (km)

opgave 8

● Mogelijkheid 1

- Het antwoord: volgens Manoe
- Bij een groei van 200 000 per jaar duurt het $(4 \text{ miljoen} : 200\,000 =) 20$ jaar
- Bij een groei van 2,5% per jaar: (bijvoorbeeld) $8 \text{ miljoen} \times 1,025^{17} = 12,2$ miljoen

of

- Het antwoord: volgens Manoe
- In de volgende jaren groeit het aantal auto's bij een groei van 2,5% per jaar jaarlijks met meer dan 200 000
- 2,5% van 8 miljoen is 200 000 auto's (groei in het eerste jaar)

opgave 9

- $A = 4^5 = 1024$ (e-mails)
- Het antwoord: in ronde 5

opgave 10

- De groeifactor is dan 0,95 per jaar
- Op 1 januari 2012 is de huizenprijs $250\,000 \times 0,95^4 = 203\,626,5\dots$
- Op 1 januari 2013 is de huizenprijs $250\,000 \times 0,95^5 = 193\,445,2\dots$
- Het antwoord: (1 januari) 2013

of

jaar	2008	2009	2010	2011	2012	2013
prijs	250 000	237 500	225 625	214 344	203 627	193 445

- Het antwoord: (1 januari) 2013

antwoorden werkblad Algebra opg. 11 t/m 15

opgave 11

- De grafiek hoort bij een wortelformule (en dat is geen lineair verband)
of

t (°C)	-40	0	40
v (m/s)	305,3	330,5	353,8

- De toename is niet constant (dus het is geen rechte lijn)

opgave 12

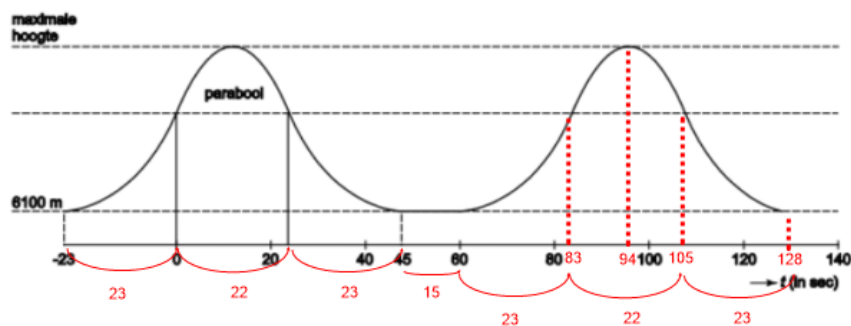
Tweemaal een waarde van h invullen, waarvan de tweede waarde het dubbel is van de eerste waarde.

Dan laten zien dat het kijkbereik niet 2 maal zo groot is.

opgave 13

- Na 11 seconden wordt de maximale hoogte bereikt
 Dan is $hoogte = -4,91 \times (11 - 11)^2 + 8500 = 8500$ (meter)

opgave 14



- Begin paraboolvlucht bij t = 60 en eindpunt bij t = 128 aangeven
 Toppunt op de juiste plek aangeven bij t = 94
 Het tekenen van een volledige paraboolvlucht

opgave 15

- (Bij de lengtes 0 en 7,5 is de oppervlakte 0, dus) wegens de symmetrie van de parabool is de lengte bij de top ($\frac{7,5}{2} =$) 3,75 m
 James heeft ongelijk (want bij de top is de lengte niet gelijk aan 4)
of
 Bij de lengte 3,7 (of 3,8) is de oppervlakte 14,06 (of bij de lengte 3,6 (of 3,9) is de oppervlakte 14,04)
 James heeft ongelijk (want bij de top is de lengte niet gelijk aan 4)

antwoorden werkblad Algebra opg. 16 t/m 20

opgave 16

De evenwichtsstand berekenen: hoogste punt + laagste punt op tellen en dan : 2

$$61,5 + 14,5 = 76 \quad 76 : 2 = 38$$

amplitude = verschil tussen hoogste/ laagste punt en de evenwichtsstand

$$\text{dus } 61,5 - 38 = 23,5 \text{ of } 38 - 14,5 = 23,5$$

of

$61,5 - 14,5 = 47$

De amplitude is $(47 : 2 =) 23,5$ (of $24(^{\circ})$)

opgave 17

Figuur B, want deze heeft meer trillingen in dezelfde tijd.

opgave 18

0,8 milliseconde = 0,0008 seconde

Het aantal trillingen in 1 minuut is $60 / 0,0008$

Het antwoord: 75 000

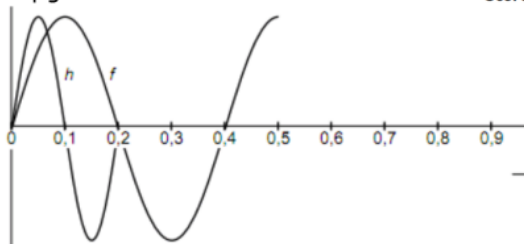
1 minuut = 60 seconden = 60 000 milliseconden

$$60\ 000 : 0,8 =$$

Het antwoord: 75 000

opgave 19

score



Een golf met een periode van 0,2 milliseconde

De golf gaat bij 0,1 milliseconde door de horizontale as

De toppen op de juiste hoogte bij 0,05 en bij 0,15 milliseconde

Verder aftekenen van de golf

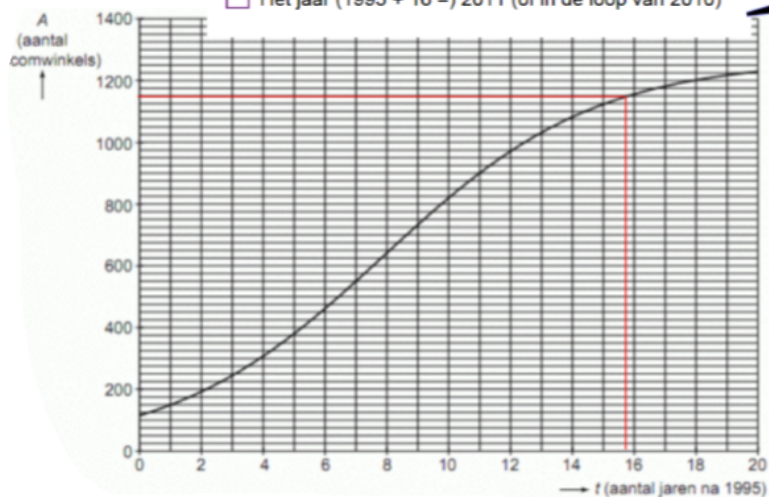
opgave 20

Het aflezen in de grafiek bij $A = (10 \times 115 =) 1150$

Het aflezen van $t = 16$

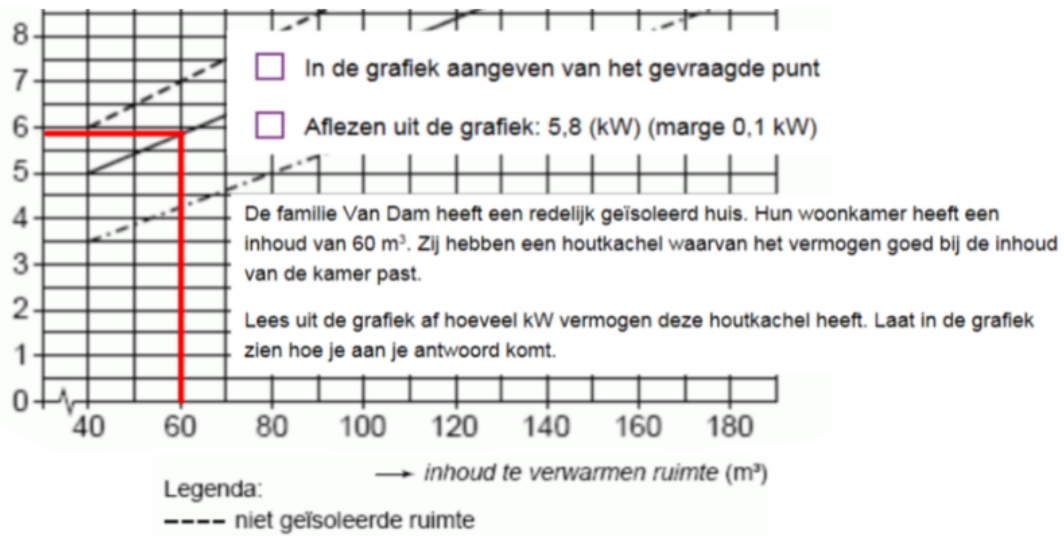
Het jaar $(1995 + 16 =) 2011$ (of in de loop van 2010)

De lijnen in de grafiek moeten op de juiste plaats getekend zijn!

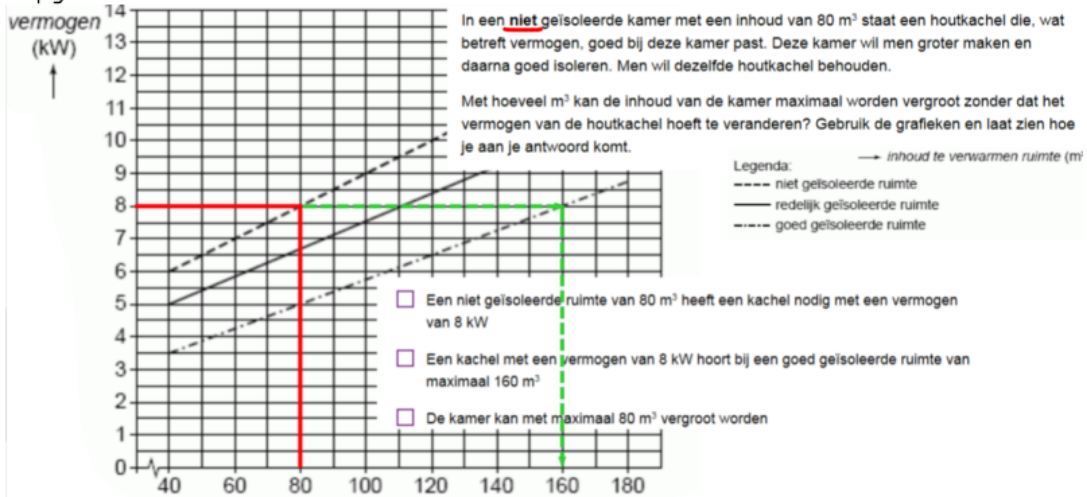


antwoorden werkblad Algebra opg. 21 t/m 25

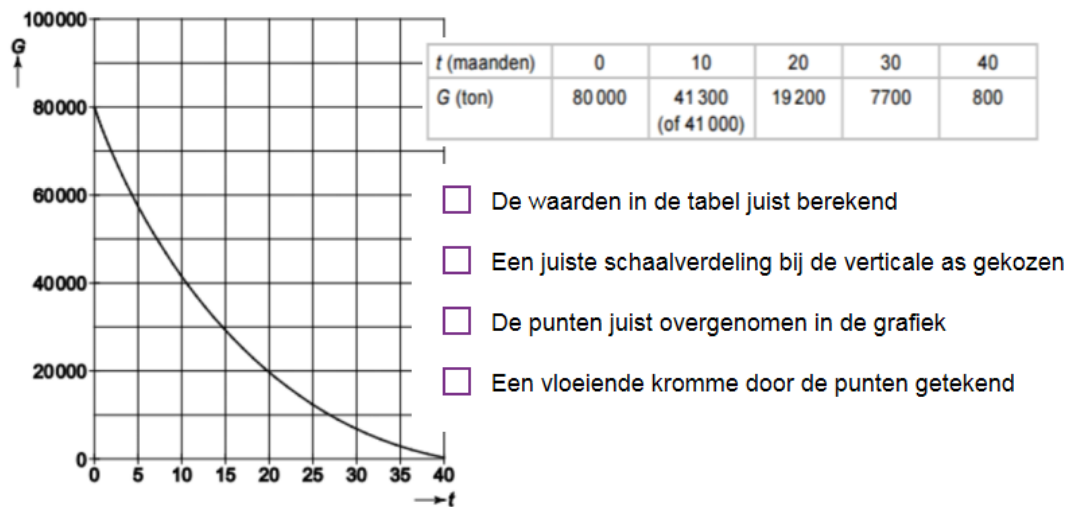
opgave 21



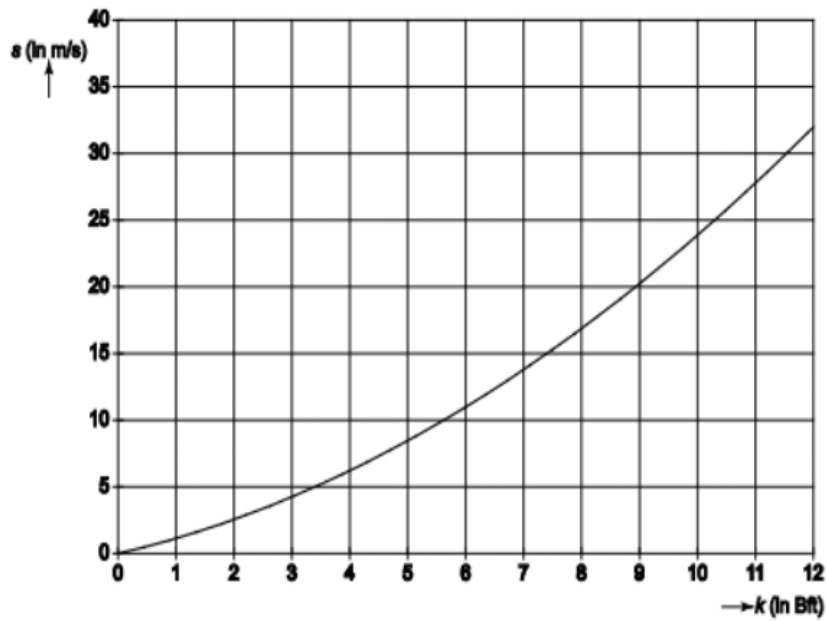
opgave 22



opgave 23

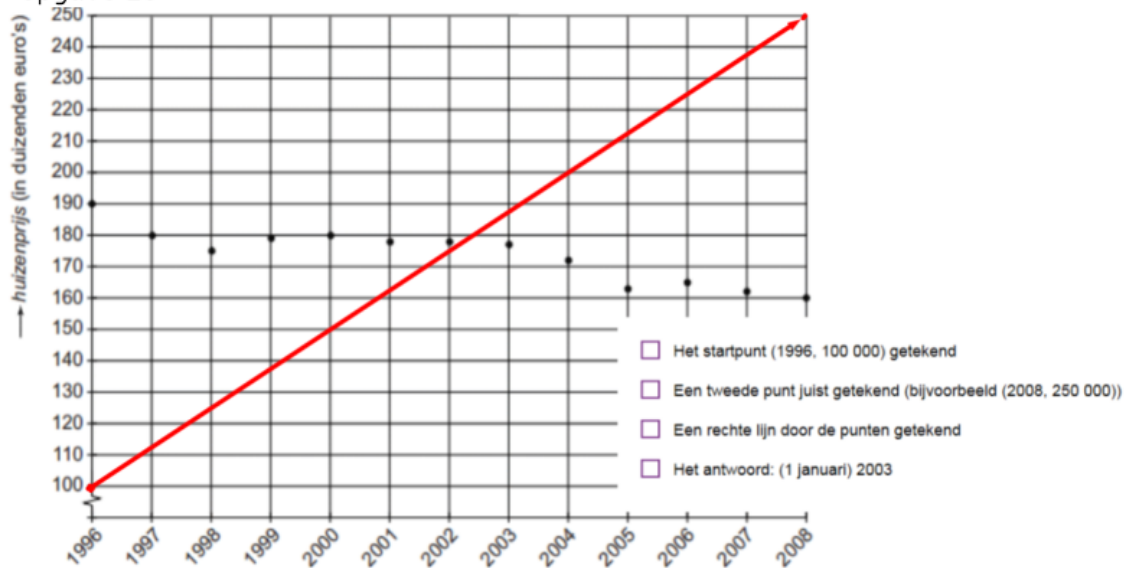


opgave 24



- | | | | | | | | |
|--------------|---|------|------|-------|-------|----|-------|
| k (in Bft) | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| s (in m/s) | 0 | 2,56 | 6,24 | 11,04 | 16,96 | 24 | 32,16 |
- Tabel juist ingevul
 - Punten juist overgenomen in de grafiek
 - Een vloeiende lijn door de punten getrokken

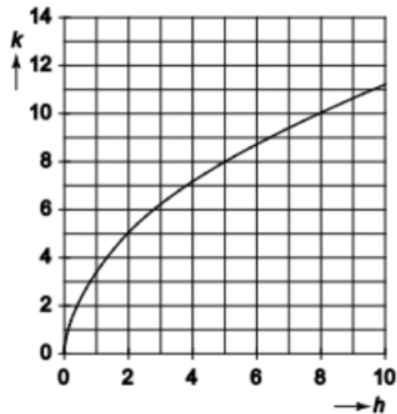
opgave 25



antwoorden werkblad Algebra opg. 26 t/m 30

opgave 26

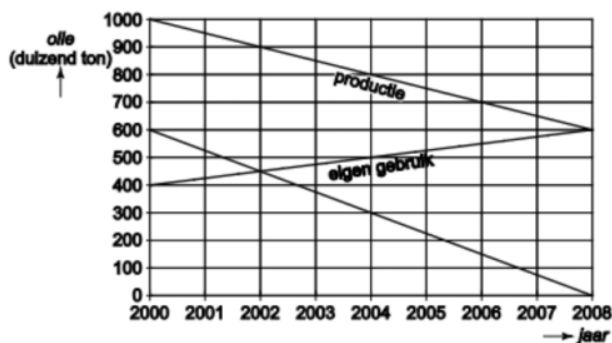
h	0	2	4	6	8	10
k	0	5,0	7,1	8,7	10,0	11,2



- Het juist invullen van de tabel
- De punten uit de tabel juist tekenen in de grafiek
- Een vloeiende kromme door de punten tekenen

opgave 27

- Het beginpunt is (2000, 600)
- Het nulpunt ligt bij 2008
- Rechte lijn door deze twee punten



opgave 28

- In 2014 is $t = 114$
- Dan is $A = 1,2 \times 10^{10}$
- Zoveel auto's zijn er niet in Nederland, dus de formule klopt niet

opgave 29

- Als $t = 19$, geldt $G = 20\ 834$
- Als $t = 20$, geldt $G = 19\ 200$
- Dit is $20\ 834 - 19\ 200 = 1634$ (ton) (dus ongeveer 1600 ton)

opgave 30

- $hoogte = 0,003 \times 60^2 + 0,07 \times 60 = 15$ (km na een uur)
 $hoogte = 0,003 \times 30^2 + 0,07 \times 30 = 4,8$ (km na een half uur)
- De stijging in het tweede half uur is $15 - 4,8$ (km)
- Het antwoord: 10,2 (of 10) (km)

antwoorden werkblad Algebra opg. 31 t/m 35

opgave 31

$s = 5 \times (1 + 0,14 \times 5) = 8,5$ (m/s)

$g = 1,41 - 1,162 \times 8,5 + 0,98 \times 3 + 0,0124 \times 8,5^2 + 0,0185 \times 8,5 \times 3$

Het antwoord: -4 (graden Celsius) (of nauwkeuriger)

opgave 33

Als $t = 41$, geldt $G = 132$

Als $t = 42$, geldt $G = -556$

Het antwoord: in de (loop van de) 42e maand

opgave 34

Ronde 5: $40 + 160 + 640 + 2560 + 10\,240 = 13\,640$ (euro)

Ronde 6: $13\,640 + 40\,960 = 54\,600$ (euro)

Het antwoord: na ronde 6

opgave 35

$a = 7,2$ geeft $h = 4,493\dots$

$a = 7,3$ geeft $h = 4,535\dots$

Dus na $7,2$ (m) of $7,3$ (m)