

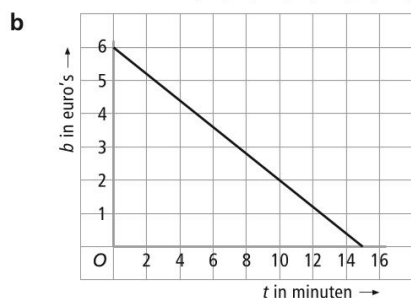
Hoofdstuk 12 – Grafieken

Voorkennis

- V-1a** Het aantal broden kan alleen een geheel getal zijn, dus moet de grafiek alleen bestaan uit punten.
- b** Situatie A hoort bij grafiek 2. De groei gaat steeds sneller.
Situatie B hoort bij grafiek 3. In de zomer is de verkoop veel groter dan in de winter.
Situatie C hoort bij grafiek 1. Juist in de maanden december, januari en februari zullen ski's worden verkocht.
- c** Bij grafiek 1 staan op de horizontale as de maanden van het jaar.
Op de verticale as staat het aantal verkochte ski's.
Bij grafiek 2 staan op de horizontale as de jaren van 1900 tot 2000.
Op de verticale as staat het aantal verkochte elektrische apparaten.
Bij grafiek 3 staan op de horizontale as de maanden van het jaar.
Op de verticale as het aantal verkochte ijsjes.
Bij grafiek 4 staat op de horizontale as het aantal broden en op de verticale as de prijs in euro's.

V-2a

| | | | | | | | | |
|----------------|---|------|------|------|------|----|------|------|
| t in minuten | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| b in euro's | 6 | 5,20 | 4,40 | 3,60 | 2,80 | 2 | 1,20 | 0,40 |



- c** Na 15 minuten is het tegoed op.

- V-3a** Het materiaal kostte € 30,-.
- b** Johan verkoopt de huisjes voor € 7,50; dit is het getal waarmee in de tabel de winst telkens toeneemt.
- c** De formule is $\text{winst} = 7,50 \times \text{aantal verkochte vogelhuisjes} - 30$.

- V-4a** Bart verdient meer want hij verdient € 25,- per week en Yvon verdient € 20,- per week.
- b** De somformule is $b = 45w + 475$.

V-5ab

| | | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|
| m | 0 | 1 | 2 | 3 |
| b in euro's (Hans) | 100 | 110 | 120 | 130 |
| b in euro's (Elly) | 0 | 25 | 50 | 75 |
| b in euro's (totaal) | 100 | 135 | 170 | 205 |

- c** De somformule is $b = 35m + 100$.

V-6ab

| | | | | |
|---------------------------------|----|----|----|----|
| t in uren | 0 | 1 | 2 | 3 |
| l in cm (blauwe kaars) | 42 | 39 | 36 | 33 |
| l in cm (witte kaars) | 35 | 30 | 25 | 20 |
| <i>verschil in lengte</i> in cm | 7 | 9 | 11 | 13 |

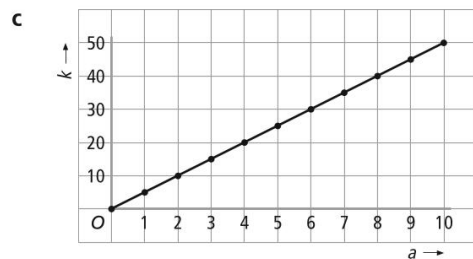
- c Het verschil in lengte wordt steeds groter.
 d De verschilformule is $\text{verschil in lengte} = 2t + 7$.

12-1 Allerlei grafieken

1a

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| a | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| k in euro's | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |

- b Nee, de kosten kunnen niet uitkomen op € 22,50. Je kunt niet 4,5 keer gaan schaatsen.



- d Je kunt alleen een heel aantal keren schaatsen. Alleen de punten boven de hele getallen hebben daarom betekenis.

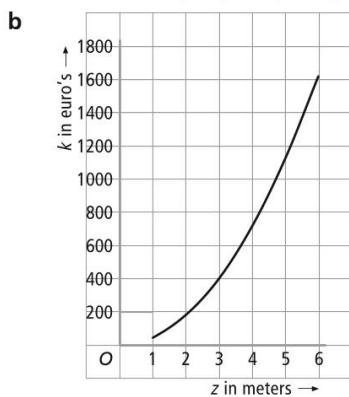
- 2a** Als ze nog zeven euro over heeft, dan heeft ze vier glazen frisdrank gekocht.

- b Ze kan geen € 10,- overhouden, omdat een glas frisdrank € 2,- kost en ze met € 15,- begint. Ze houdt € 11,- of € 9,- over.

- c Ze kan maximaal zeven glazen frisdrank kopen, dan heeft ze nog € 1,- over.

3a

| | | | | | | |
|---------------|----|-----|-----|-----|------|------|
| z in meters | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| k in euro's | 45 | 180 | 405 | 720 | 1125 | 1620 |

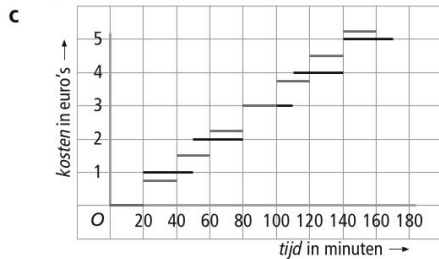


- c Bij een zijde van 2 zijn de kosten € 180,- en bij een zijde van 4 zijn de kosten € 720,-.

De kosten worden dus niet tweemaal zo groot als de zijden van het terras tweemaal zo groot worden.

Hoofdstuk 12 – Grafieken

- 4a Voor 30 minuten parkeren betaal je één euro.
 b De grafiek bestaat uit horizontale streepjes omdat je per 30 minuten parkeren hetzelfde betaalt.

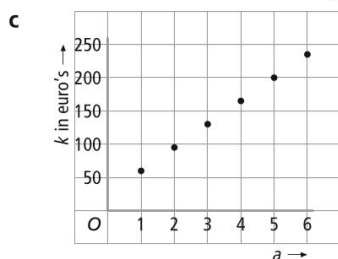


- d Tot 60 minuten is het nieuwe tarief voordeliger.
 5a Jan heeft tijdens twee minuten één punt gehaald.
 b In de zesde minuut heeft Jan minder woorden gemaakt dan zijn tegenstander.

6a

| | | | | | | |
|---------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| a | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| k in euro's | 60 | 95 | 130 | 165 | 200 | 235 |

- b De grafiek is een puntengrafiek. De kosten worden per boom berekend en je kunt alleen hele bomen kopen.

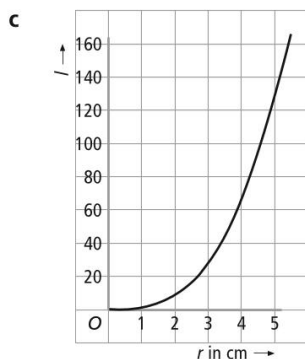


- d De kosten zijn dan telkens € 5,- lager. Elk punt van de grafiek schuift 5 euro naar beneden.

- 7a Een kubus met ribben van 2 cm heeft een inhoud $I = 2^3 \text{ cm}^3 = 8 \text{ cm}^3$.

b

| | | | | | | |
|----------------------|---|---|---|----|----|-----|
| r in cm | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I in cm^3 | 0 | 1 | 8 | 27 | 64 | 125 |



d

| r in cm | I |
|-----------|-------|
| 4,5 | 91,13 |
| 4,4 | 85,18 |
| 4,3 | 79,51 |
| 4,31 | 80,06 |

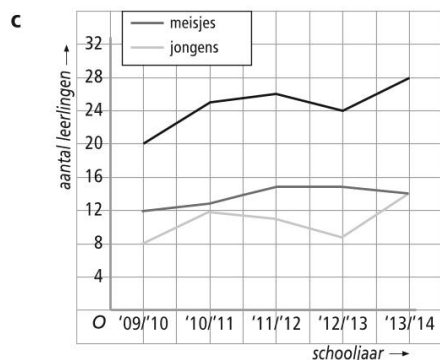
Zie de tabel hierboven. Bij een inhoud van 80 cm^3 is de ribbe ongeveer 4,31 cm.

12-2 Somgrafieken

8a In 2013/2014 zitten in de mentorklas 14 meisjes en 14 jongens, dus in totaal 28 leerlingen.

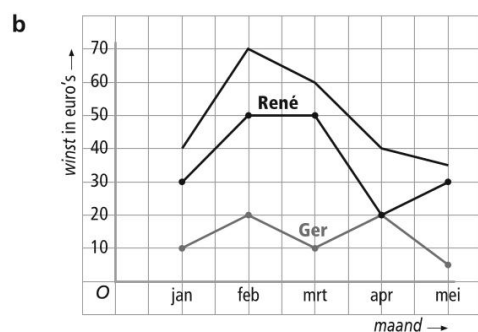
b

| <i>schooljaar</i> | '09/'10 | '10/'11 | '11/'12 | '12/'13 | '13/'14 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <i>jongens</i> | 8 | 12 | 11 | 9 | 14 |
| <i>meisjes</i> | 12 | 13 | 15 | 15 | 14 |
| <i>totaal</i> | 20 | 25 | 26 | 24 | 28 |



9a

| <i>maand</i> | jan | feb | mrt | apr | mei |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>winst René</i> | 30 | 50 | 50 | 20 | 30 |
| <i>winst Ger</i> | 10 | 20 | 10 | 20 | 5 |
| <i>winst totaal</i> | 40 | 70 | 60 | 40 | 35 |

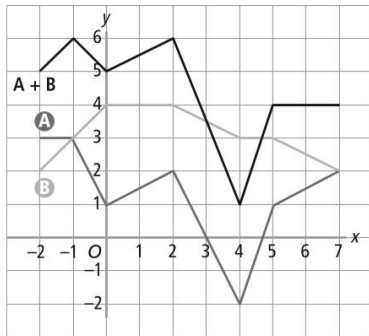


10a

| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------|----|----|---|-----|---|-----|----|---|-----|---|
| A | 3 | 3 | 1 | 1,5 | 2 | 0 | -2 | 1 | 1,5 | 2 |
| B | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3,5 | 3 | 3 | 2,5 | 2 |
| $A + B$ | 5 | 6 | 5 | 5,5 | 6 | 3,5 | 1 | 4 | 4 | 4 |

Hoofdstuk 12 – Grafieken

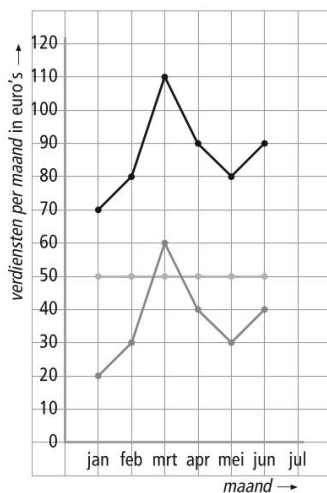
b



- 11a Ze bezorgt elke maand hetzelfde aantal kranten en verdient daarom elke maand evenveel. Voor de folders hangt het af van het aantal folders dat ze bezorgt.

| maand | jan | feb | mrt | apr | mei | jun |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| verdiens krantenwijk | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| verdiens folders | 20 | 30 | 60 | 40 | 30 | 40 |
| totale verdienen in euro's | 70 | 80 | 110 | 90 | 80 | 90 |

c

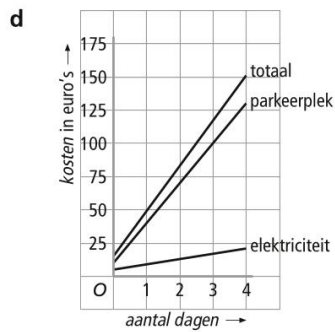


- d Je kunt elk punt van de grafiek van de folders 50 omhoog schuiven.

- 12a Drie dagen een camperplaats kost $30 \times 3 + 10 = € 100,-$.

- b Bij het gebruik van elektriciteit hoort de formule $k = 4d + 5$.

| aantal dagen | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------|----|----|----|-----|-----|
| kosten parkeerplek | 10 | 40 | 70 | 100 | 130 |
| kosten elektriciteit | 5 | 9 | 13 | 17 | 21 |
| kosten totaal in euro's | 15 | 49 | 83 | 117 | 151 |



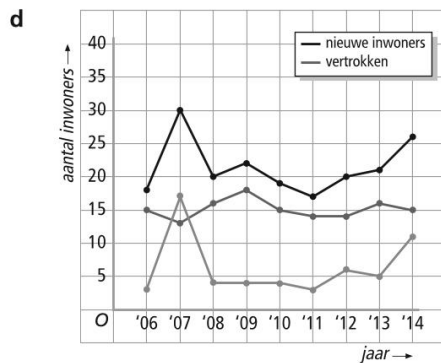
e De somformule is $k = 34d + 15$.

12-3 Verschilgrafieken

- 13a In 2007 kwamen er 30 inwoners bij.
 b In 2007 is het totaal aantal inwoners in de gemeente met $30 - 13 = 17$ inwoners toegenomen.

c

| jaar | '06 | '07 | '08 | '09 | '10 | '11 | '12 | '13 | '14 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| nieuw | 18 | 30 | 20 | 22 | 19 | 17 | 20 | 21 | 26 |
| vertrek | 15 | 13 | 16 | 18 | 15 | 14 | 14 | 16 | 15 |
| verschil | 3 | 17 | 4 | 4 | 4 | 3 | 6 | 5 | 11 |

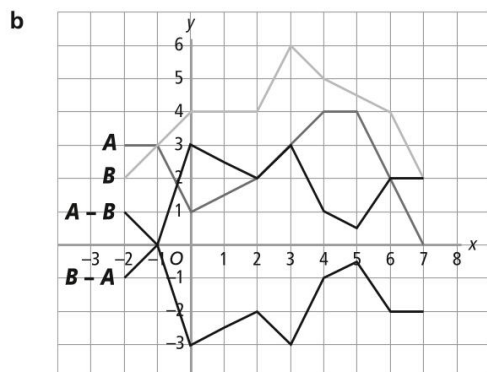


e De verschilgrafiek geeft aan hoeveel mensen meer in de gemeente wonen dan in het jaar ervoor.

Hoofdstuk 12 – Grafieken

14a

| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|
| A | 3 | 3 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 0 |
| B | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 5 | 4,5 | 4 | 2 |
| $A - B$ | 1 | 0 | -3 | -2,5 | -2 | -3 | -1 | -0,5 | -2 | -2 |



c

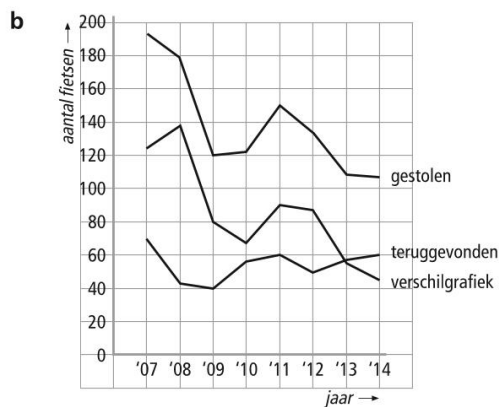
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------|----|----|---|-----|---|---|---|-----|---|---|
| B | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 5 | 4,5 | 4 | 2 |
| A | 3 | 3 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 0 |
| $B - A$ | -1 | 0 | 3 | 2,5 | 2 | 3 | 1 | 0,5 | 2 | 2 |

d Zie opdracht 14b.

e De grafieken van $A - B$ en $B - A$ zijn niet hetzelfde.

15a

| jaar | '07 | '08 | '09 | '10 | '11 | '12 | '13 | '14 |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| gestolen | 194 | 180 | 120 | 122 | 150 | 135 | 110 | 105 |
| teruggevonden | 70 | 42 | 40 | 55 | 60 | 48 | 55 | 60 |
| verschil | 124 | 138 | 80 | 67 | 90 | 87 | 55 | 45 |

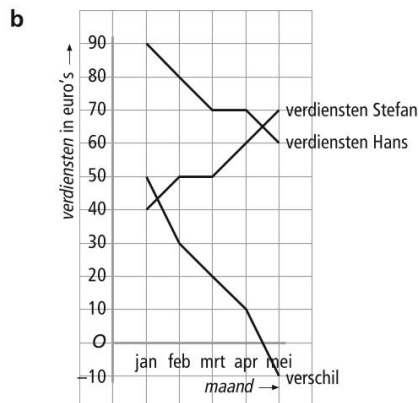


c De verschilgrafiek geeft aan hoeveel fietsen er niet zijn teruggevonden.

d Je telt dan het aantal gestolen fietsen op bij het aantal teruggevonden fietsen. Dit heeft geen betekenis.

16a

| maand | jan | feb | mrt | apr | mei |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| verdiensden Hans | 90 | 80 | 70 | 70 | 60 |
| verdiensden Stefan | 40 | 50 | 50 | 60 | 70 |
| verschil | 50 | 30 | 20 | 10 | -10 |



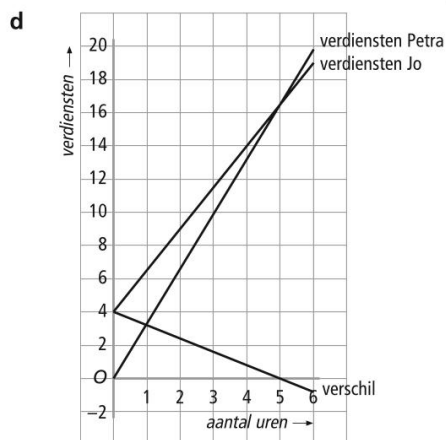
- c** Als je Stefan boven Hans zet, krijg je een andere grafiek. De meeste verschillen zijn dan negatief.

- 17a** Jo verdient met zes uren werken $4 + 2,5 \times 6 = € 19,-$.
 Petra verdient met zes uren werken $3,30 \times 6 = € 19,80$.
 Petra verdient $€ 19,80 - € 19,- = € 0,80$ meer dan Jo.

b

| aantal uren per dag | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| verdiensden Jo | 4,00 | 6,50 | 9,00 | 11,50 | 14,00 | 16,50 | 19,00 |
| verdiensden Petra | 0 | 3,30 | 6,60 | 9,90 | 13,20 | 16,50 | 19,80 |
| verschil | 4,00 | 3,20 | 2,40 | 1,60 | 0,80 | 0 | -0,80 |

- c** De verschilformule is $\text{verschil} = 4 - 0,80 \times \text{aantal uren}$.



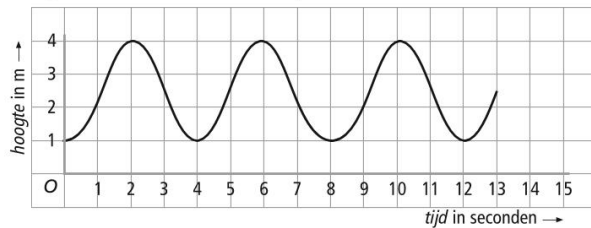
- e** Bij vijf uur werken zijn de verdiensden van Jo en Petra gelijk.
f De verschilgrafiek heeft de waarde nul.

12-4 Periodieke grafieken

- 18a** Een rit duurt bijvoorbeeld van 11:00 uur tot 11:35 en dat is 35 minuten.
b Een afdaling duurt bijvoorbeeld van 11:25 uur tot 11:35 en dat is 10 minuten.
c De trein is tussen 11:00 uur en 12:30 uur twee keer naar de top gereden.

- 19a De grafiek bestaat uit twee periodes.

b



- c Bij $tijd = 10$ hoort een hoogte van 4 m.

- 20a De periode van grafiek A is 5 minuten. Dan herhaalt de grafiek zich weer.

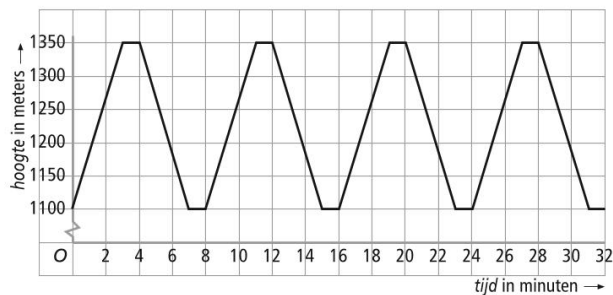
- b Grafiek B bestaat niet uit steeds dezelfde stukjes. Het is dus geen periodieke grafiek.

- 21a De grafiek bestaat uit steeds dezelfde stukjes en is dus een periodieke grafiek.

- b Eén periode duurt steeds acht minuten.

- c Er is één minuut beschikbaar om in en uit te stappen.

d



- e De lift gaat in een half uur vier keer omhoog en in een uur gaat de lift acht keer omhoog.

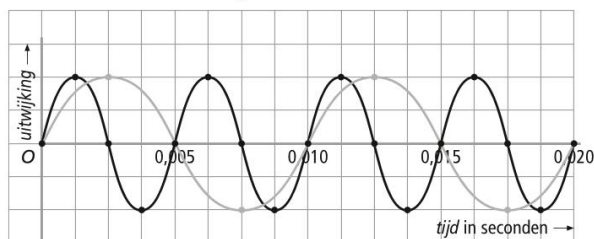
- f De lift bereikt na $32 + 3 = 35$ minuten de top voor de vijfde keer.

- 22a Je ziet vier periodes op de oscilloscoop.

- b Eén periode duurt 0,005 seconde.

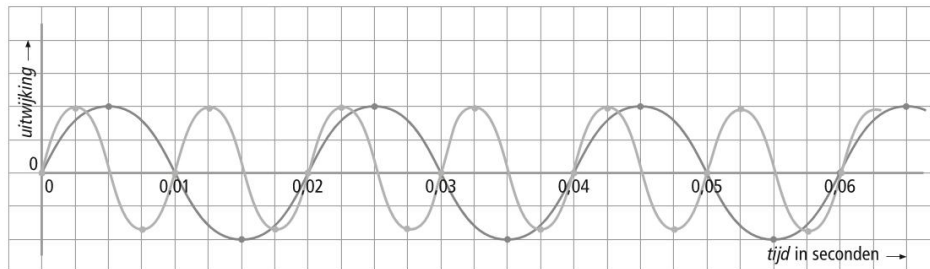
- c De stemvork trilt $1 : 0,005 = 200$ keer in één seconde.

d



12-5 Frequentie en amplitude

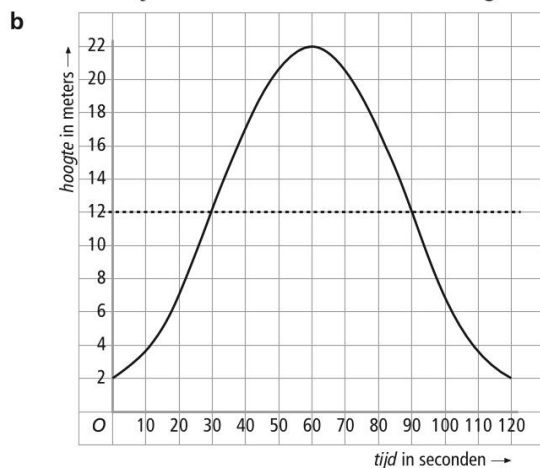
- 23a Eén periode van de trilling duurt 0,02 seconden.
 b In één seconde trilt de snaar $1 : 0,02 = 50$ keer.
 c De snaar trilt $50 \times 60 = 3000$ keer per minuut.
 d Deze snaar trilt dan $50 \times 2 = 100$ keer per seconde.
 e



- 24a In 2,5 seconden zitten twee perioden. De periode is $2,5 : 2 = 1,25$ seconde.
 b De frequentie per minuut is $60 : 1,25 = 48$.
 c Je eigen antwoord.
 d De hoogste waarde van de bloeddruk is 140 en de laagste is 80.
 e De gemiddelde bloeddruk van Karin is $(140 + 80) : 2 = 110$ mm.

- 25a Van grafiek A is de periode 1,5.
 Van grafiek B is de periode 3.
 Van grafiek C is de periode 2,5.
 b Van grafiek A is de evenwichtsstand -2 . Je tekent de lijn $y = -2$.
 Van grafiek B is de evenwichtsstand $0,5$. Je tekent de lijn $y = 0,5$.
 Van grafiek C is de evenwichtsstand 1 . Je tekent de lijn $y = 1$.
 c De amplitude van grafiek A is $2 - (-2) = 4$.
 De amplitude van grafiek B is $3 - 0,5 = 2,5$.
 De amplitude van grafiek C is $3 - 1 = 2$.

- 26a Het bakje bevindt zich 2 meter boven de grond.



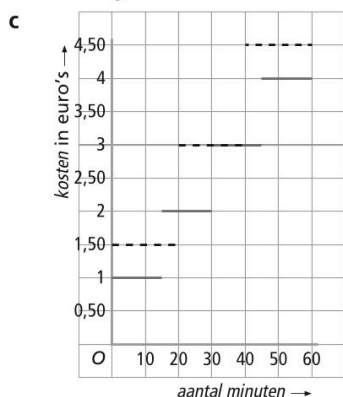
- c De grafiek heeft een periode van 120 seconden (2 minuten).

Hoofdstuk 12 – Grafieken

- d De frequentie per 10 minuten is $10 : 2 = 5$.
- e Zie opdracht 26b.
- f De amplitude is $22 - 12 = 10$ m.

Test jezelf

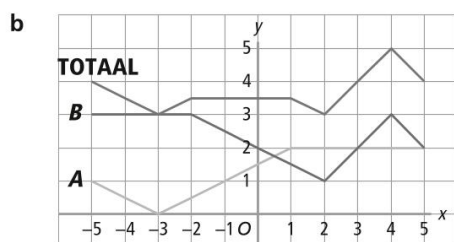
- T-1a** Voor 25 minuten parkeren betaal je $2 \times € 1,- = € 2,-$.
- b** De grafiek bestaat uit horizontale streepjes omdat de parkeerkosten per 15 minuten worden berekend. Gedurende die periode betaal je hetzelfde bedrag.



- d** Met het oude tarief betaal je voor 50 minuten parkeren $4 \times € 1,- = € 4,-$. Met het nieuwe tarief betaal je voor 50 minuten $3 \times € 1,50 = € 4,50$. Voor 50 minuten parkeren is het oude tarief het voordeligst.
- e** Het nieuwe tarief is voordeliger bij 15 tot 20 minuten parkeren.

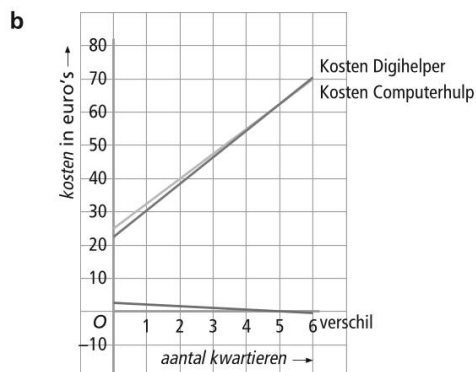
T-2a

| x | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|
| A | 1 | 0,5 | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| B | 3 | 3 | 3 | 3 | 2,5 | 2 | 1,5 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| <i>totaal</i> | 4 | 3,5 | 3 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3 | 4 | 5 | 4 |



T-3a

| aantal kwartieren | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| kosten Computerhulp (C) | 32,50 | 40 | 47,50 | 55 | 62,50 | 70 |
| kosten Digihelper (D) | 30,50 | 38,50 | 46,50 | 54,50 | 62,50 | 70,50 |
| verschil | 2 | 1,50 | 1 | 0,50 | 0 | -0,50 |



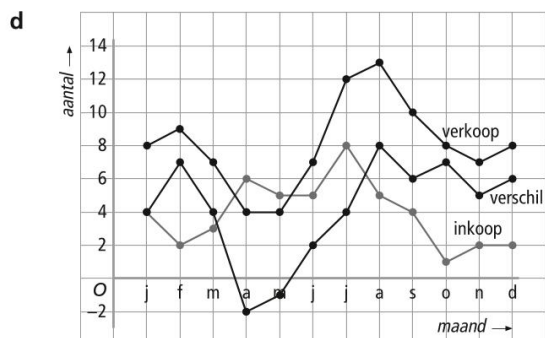
- c** Bij vijf kwartieren werk zijn de kosten bij Computerhulp en Digihelper gelijk.
d De verschilgrafiek snijdt de horizontale as in het punt (5, 0).

T-4a In de maanden april en mei was de verkoop van scooters kleiner dan de inkoop. De grafiek van verkoop loopt dan onder de grafiek van inkoop.

b In augustus was het verschil tussen de inkoop en verkoop het grootst.

c

| maand | j | f | m | a | m | j | j | a | s | o | n | d |
|----------|---|---|---|----|----|---|----|----|----|---|---|---|
| verkoop | 8 | 9 | 7 | 4 | 4 | 7 | 12 | 13 | 10 | 8 | 7 | 8 |
| inkoop | 4 | 2 | 3 | 6 | 5 | 5 | 8 | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 |
| verschil | 4 | 7 | 4 | -2 | -1 | 2 | 4 | 8 | 6 | 7 | 5 | 6 |



- e** In de verschilgrafiek kun je voor elke maand zien hoeveel scooters er meer verkocht zijn dan ingekocht.

T-5a De periode is 0,8 seconden.

- b** De bloeddruk na 2,4 seconden is 110 mm. Dat is dezelfde bloeddruk als na 0,8 en na 1,6 seconden.
c De bloeddruk na 4,2 seconden is 150 mm. Dat is dezelfde bloeddruk als na 1,8 en na 1 seconde.

T-6a De frequentie per minuut is $60 : 0,8 = 75$.

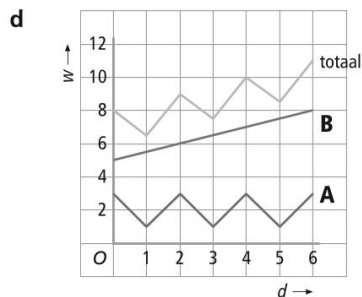
- b** De evenwichtsstand is $(150 + 70) : 2 = 110$ mm.
c De amplitude is $150 - 110 = 40$ mm.

Hoofdstuk 12 – Grafieken

T-7a De amplitude is $3 - 2 = 1$.

| | | | | | | | | |
|----------|-----------------|---|-----|---|-----|----|-----|----|
| b | d | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | w (grafiek A) | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| | w (grafiek B) | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 | 7,5 | 8 |
| | <i>totaal</i> | 8 | 6,5 | 9 | 7,5 | 10 | 8,5 | 11 |

c De formule bij grafiek B is $w = 0,5d + 5$.

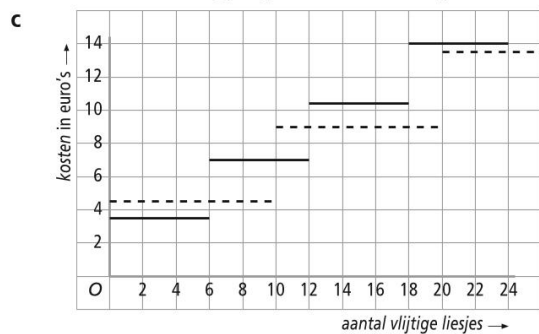


e De somgrafiek is geen periodieke grafiek, omdat deze niet bestaat uit steeds dezelfde stukjes.

Extra oefening

E-1a Als ze 15 plantjes nodig heeft, moet ze drie tray's kopen.
Het kost haar $\text{€ } 3,50 \times 3 = \text{€ } 10,50$. Dit bedrag kun je ook aflezen uit de grafiek.

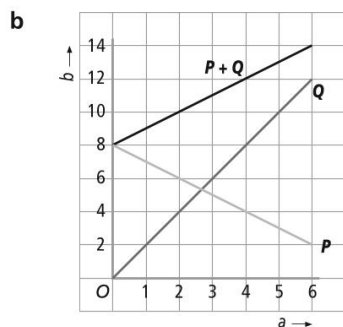
b Je kunt alleen hele plantjes kopen en bijvoorbeeld geen halve. Eigenlijk zouden de streepjes punten moeten zijn.



d Bij de supermarkt ben je voordeliger uit bij zes plantjes en minder en verder bij 11 en 12 plantjes.

E-2a

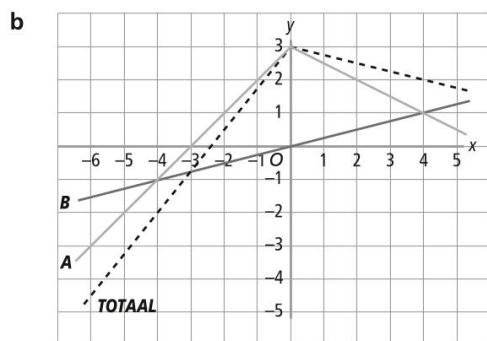
| | | | | | | | |
|-----------------|---|---|----|----|----|----|----|
| a | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| b (grafiek P) | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| b (grafiek Q) | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| <i>totaal</i> | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |



c De bijbehorende somformule is $b = a + 8$.

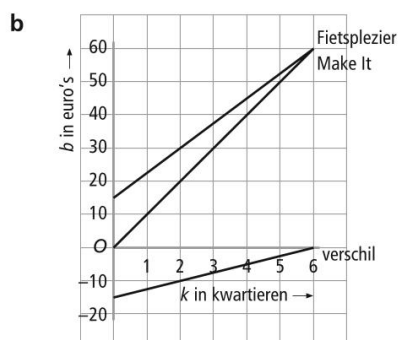
E-3a

| x | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------|------|-------|----|-------|------|-------|---|------|-----|------|---|------|
| A | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 2,5 | 2 | 1,5 | 1 | 0,5 |
| B | -1,5 | -1,25 | -1 | -0,75 | -0,5 | -0,25 | 0 | 0,25 | 0,5 | 0,75 | 1 | 1,25 |
| totaal | -4,5 | -3,25 | -2 | -0,75 | 0,5 | 1,75 | 3 | 2,75 | 2,5 | 2,25 | 2 | 1,75 |



E-4a

| k in kwartieren | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------|-----|--------|-----|-------|----|-------|----|
| b (Make It) | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| b (Fietsplezier) | 15 | 22,50 | 30 | 37,50 | 45 | 52,50 | 60 |
| verschil ($M - F$) | -15 | -12,50 | -10 | -7,50 | -5 | -2,50 | 0 |



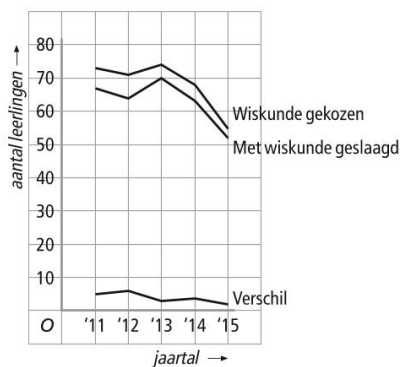
- c Bij een reparatie van zes kwartier zijn de kosten bij beide zaken gelijk.
 d De verschilgrafiek gaat door het punt (6, 0). Dat houdt in dat bij zes kwartier er geen verschil in de kosten is.

Hoofdstuk 12 – Grafieken

- E-5a** Grafiek 1 is geen periodieke grafiek. Deze grafiek bestaat niet uit telkens dezelfde stukjes.
- b** De periode van grafiek 2 is 30 seconden.
De periode van grafiek 3 is 2,5 uur.
- c** De frequentie van grafiek 2 is $1440 : 0,5 = 2880$ per dag.
De frequentie van grafiek 3 is $24 : 2,5 = 9,6$ per dag.
- E-6a** De periode van deze grafiek is 5.
- b** De evenwichtsstand is een horizontale lijn op hoogte 1,5.
- c** De amplitude is $4 - 1,5 = 2,5$.

Gemengde opdrachten

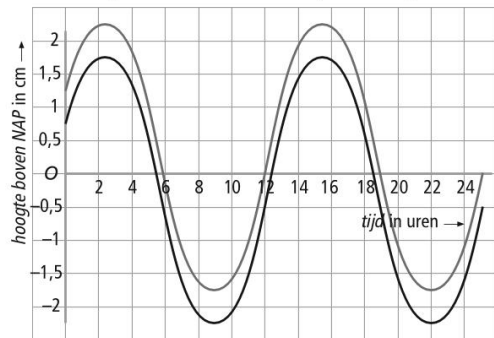
G-1a/c



- d** Uit de verschilgrafiek kun je het aantal gezakte leerlingen met wiskunde aflezen.
- G-2a** Als het rad 180° heeft gedraaid, is bakje A op het hoogste punt.
Dat is $1 + 18 + 18 = 37$ meter hoog.
- b** Eén rondje duurt 48 seconden.
- c** Het sneller draaien hoort bij grafiek B. De periode moet korter zijn dan die van grafiek A.
- d** De periode van grafiek B is 32 seconden. Het rad draait $48 : 32 = 1,5$ keer zo snel.

G-3a Vanaf ongeveer 6:15 uur kun je die dag het wad op.

b



c Je hebt nu van 6:00 uur tot 12:00 uur de tijd om een wandeling te maken. Je hebt zes uur de tijd.

d Beide grafieken hebben een periode van ongeveer 13 uur.

G-4a Er zijn vier periodes weergegeven.

b Eén periode duurt 15 seconden.

c Bijvoorbeeld:

