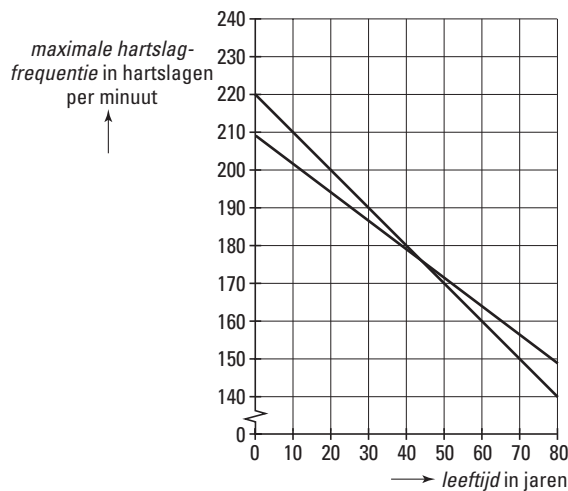


Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

HARTSLAGFREQUENTIE

- 1 **maximumscore 2**
- maximale hartslagfrequentie = $220 - 29$ 1
 - de maximale hartslagfrequentie van de sporter is 191 (hartslagen per minuut) 1

- 2 **maximumscore 3**
- het juiste startpunt (0, 209) 1
 - de juiste helling van de lijn, bijvoorbeeld door een tweede juiste punt te tekenen 1
 - lijn door de punten tekenen 1



- 3 **maximumscore 2**
het antwoord 44 (jaar) (of 43 (jaar) of 45 (jaar)) aflezen

Opmerking

Als de grafiek bij vraag 2 fout getekend is, maar het snijpunt goed afgelezen is, hiervoor niet opnieuw scorepunten aftrekken.

- 4 **maximumscore 5**
- $70 \times 60 = 4200$ hartslagen per uur 1
 - $4200 \times 24 = 100\ 800$ hartslagen per dag 1
 - $100\ 800 \times 365 = 36\ 792\ 000$ hartslagen per jaar 1
 - $36\ 792\ 000 \times 72 = 2\ 649\ 024\ 000$ hartslagen in 72 jaar 1
 - dit is 2,6 miljard (dit is meer dan 2,5 miljard) 1

Opmerking

Wanneer rekening is gehouden met schrikkeljaren, door bijvoorbeeld 365,25 in plaats van 365 dagen te nemen, hiervoor geen scorepunten aftrekken.

Vraag	Antwoord	Score
-------	----------	-------

DOBBELSTENEN

- 5 **maximumscore 2**
- met de rode dobbelsteen een 1 en met de witte een 1
 - bij elkaar 2 ogen
- 1
1

- 6 **maximumscore 3**
- de mogelijkheden zijn $1 + 4$, $4 + 1$, $2 + 3$ en $3 + 2$

Opmerking

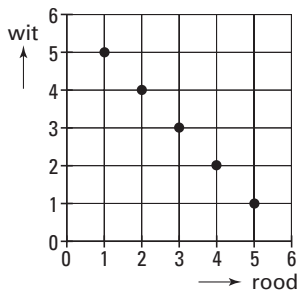
Voor elke vergeten of foute mogelijkheid 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 3 scorepunten.

- 7 **maximumscore 2**
- 36 mogelijkheden

Opmerking

Het antwoord is goed of fout.

- 8 **maximumscore 4**



Opmerkingen

Voor elk vergeten of fout punt 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 4 scorepunten.

Als zowel (6, 0) als (0, 6) getekend zijn, hiervoor in totaal 1 scorepunt aftrekken.

Als er een lijn door de punten getekend is, hiervoor 1 scorepunt aftrekken.

- 9 **maximumscore 4**
- door het rooster te gebruiken of alle mogelijkheden op te schrijven: de verwachting is dat Roy 15 keer van de 36 keer wint
 - $\frac{15}{36} \times 180$
 - de verwachting is dat Roy 75 keer zal winnen
- 2
1
1

Vraag	Antwoord	Score
-------	----------	-------

REIS VANUIT LONDEN

○ 10 **maximumscore 2**
75 (km)

Opmerking
Het antwoord is goed of fout.

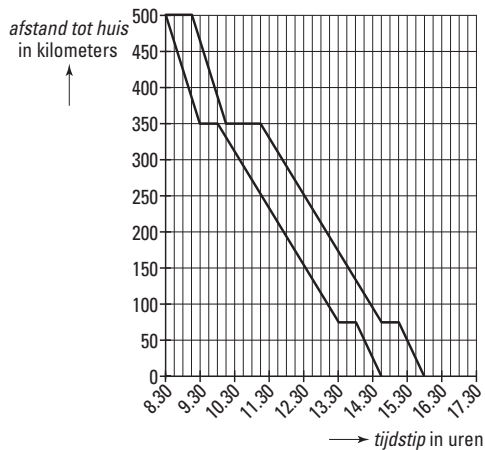
○ 11 **maximumscore 4**

- hij vertrekt om 8.30 1
- hij komt om 14.45 thuis 1
- de reisduur is $(14.45 - 8.30 =)$ 6 uur en 15 minuten 1
- de reisduur is 375 minuten 1

○ 12 **maximumscore 4**

- de boot doet er 3,5 uur over 1
- de boot legt een afstand van 275 km af 1
- $\frac{275}{3,5}$ 1
- de gemiddelde snelheid is 78,6 (km/uur) 1

○ 13 **maximumscore 5**



Opmerking
Voor elk fout of vergeten stuk van de grafiek 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 5 scorepunten.

APPELLAND

○ 14 **maximumscore 3**

- de top-6 appels is $(10,6 + 5,7 + 3,4 + 3,9 + 2,5 + 1,5 =)$ 27,6 (kilogram) 2
- aan overige appelsoorten werd $(34 - 27,6 =)$ 6,4 (kg) per huishouden per jaar gekocht 1

Vraag	Antwoord	Score
-------	----------	-------

○ 15 **maximumscore 4**

- aflezen van 10,6 en 34 uit tabel 1
- | | | |
|-----------------|-----|------|
| aantal kilogram | 34 | 10,6 |
| percentage | 100 | ... |

1
- het antwoord is 31,17... 1
- afgerond is dat 31,2 (%) 1

of

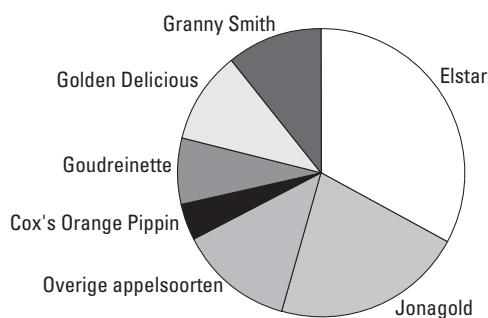
- aflezen van 10,6 en 34 uit tabel 1
- $\frac{10,6}{34} (= 0,3117\dots)$ 1
- $0,3117\dots \times 100 = 31,17\dots$ 1
- het antwoord is 31,2 (%) 1

○ 16 **maximumscore 4**

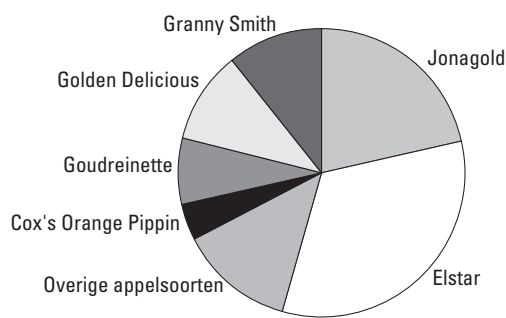
- $\frac{8,9}{27} (= 0,32\dots)$ 1
- het aantal graden bij Elstar is $0,32\dots \times 360^{(o)} = 119^{(o)}$ 1
- het tekenen van het goede lijnstuk 1
- de juiste namen bij de sectoren zetten 1

of

- $\frac{5,8}{27} (= 0,21\dots)$ 1
- het aantal graden bij Jonagold is $0,21\dots \times 360^{(o)} = 77^{(o)}$ 1
- het tekenen van het goede lijnstuk 1
- de juiste namen bij de sectoren zetten 1



of



Opmerking

Wanneer de getekende hoeken maximaal 1 graad afwijken van de berekende waarden, hiervoor geen scorepunten aftrekken.

○ 17 **maximumscore 4**

- $34 \times 4,6 = 156,4$ appels per huishouden per jaar 1
- $\frac{156,4}{52} = 3,007\dots$ appels per huishouden per week 1
- $\frac{3,007\dots}{2,4}$ appels per persoon per week 1
- dit is 1,25 appels per persoon per week (dit is meer dan één appel per persoon per week) 1

Vraag	Antwoord	Score
-------	----------	-------

WINTER TENNIS

○ 18 **maximumscore 2**

- $\frac{89,00}{5}$ 1
- (€) 17,80 1

○ 19 **maximumscore 4**

aantal keer spelen	1	5	10	15	20	25
gemiddelde prijs per keer spelen in euro	89,00	17,80	8,90	5,93	4,45	3,56

Opmerking

Voor ieder onjuist of vergeten antwoord 1 scorepunt aftrekken.

○ 20 **maximumscore 3**

$$\text{gemiddelde prijs per keer spelen} = \frac{89}{\text{aantal keer spelen}}$$

(of $\text{aantal keer spelen} \times \text{gemiddelde prijs per keer spelen} = 89$)

$$\text{of } \text{aantal keer spelen} = \frac{89}{\text{gemiddelde prijs per keer spelen}})$$

Opmerkingen

Als in de formule € 89 genoteerd staat, hiervoor geen scorepunten aftrekken.

Als voor de variabelen afkortingen gebruikt worden, hiervoor geen scorepunten aftrekken.

○ 21 **maximumscore 3**

- tabel maken 2

aantal keer spelen		12	13		
gemiddelde prijs per keer spelen in euro		7,42	6,85		

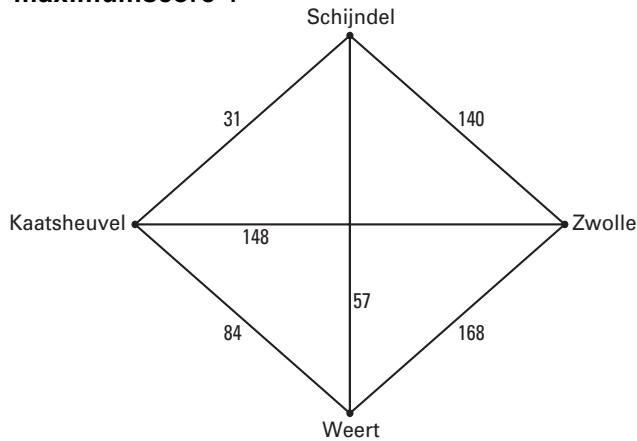
- dus bij 13 keer spelen of meer 1

of

- $\frac{89}{7}$ 1
- 12,7... 1
- dus bij 13 keer spelen of meer 1

REÜNIE

○ 22 maximumscore 4



- vier punten met plaatsnamen aangeven 1
- alle juiste verbindingen tekenen 1
- de kortste afstanden bij de juiste routes schrijven 2

Opmerking

Voor elke foute of vergeten afstand 1 scorepunt aftrekken tot een maximum van 2 scorepunten.

○ 23 maximumscore 3

- de afstand op de heenweg is $(31 + 148 + 84 =) 263$ (km) 2
- $263 \times 2 = 526$ (km) 1

○ 24 maximumscore 5

- Marloes uit Kaatsheuvel heeft $(2 \times (148 + 84) =) 464$ km gereden 1
- het familielid uit Schijndel heeft $(2 \times (31 + 140 + 57) =) 456$ km gereden 1
- het familielid uit Zwolle heeft $(2 \times (148 + 168) =) 632$ km gereden 1
- het familielid uit Weert heeft $(2 \times (84 + 168) =) 504$ km gereden 1
- het familielid uit Zwolle heeft de meeste kilometers gereden 1

Opmerking

Als de berekende afstanden respectievelijk 232, 228, 316 en 252 zijn, hiervoor geen scorepunten aftrekken.