

Hart-lopen

11 maximumscore 3

- $M = 205,8 - 0,685 \cdot 48 (= 172,92)$ (slagen per min) 1
- $0,6 \cdot 172,92 = 103,752$ en $0,7 \cdot 172,92 = 121,044$ 1
- Het antwoord: 104 tot en met 121 (slagen per min) 1

12 maximumscore 5

- De vergelijking $220 - L - (205,8 - 0,685L) = 5$ moet worden opgelost 1
- De vergelijking $205,8 - 0,685L - (220 - L) = 5$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijkingen kunnen worden opgelost 1
- De oplossingen zijn $L = 29,2\dots$ en $L = 60,9\dots$ 1
- Het antwoord: bij leeftijden (van 18) tot en met 29 jaar en bij leeftijden van 61 jaar en hoger 1

of

- Een correcte tabel 4

| L | $M_{\text{ongetraind}}$ | M_{getraind} | $M_{\text{ongetraind}} - M_{\text{getraind}}$ |
|-----|-------------------------|-----------------------|---|
| ... | ... | ... | ... |
| 29 | 191 | 185,935 | 5,065 |
| 30 | 190 | 185,25 | 4,75 |
| ... | ... | ... | ... |
| 60 | 160 | 164,7 | -4,7 |
| 61 | 159 | 164,015 | -5,015 |
| ... | ... | ... | ... |

- Het antwoord: bij leeftijden (van 18) tot en met 29 jaar en bij leeftijden van 61 jaar en hoger 1

Opmerkingen

- Als in het eerste antwoordalternatief slechts één vergelijking is opgelost, voor deze vraag maximaal 3 scorepunten toekennen.
- Voor het eerste antwoordelement van het tweede antwoordalternatief mogen voor een niet volledige tabel 1, 2 of 3 scorepunten worden toegekend.
- Als in het tweede antwoordalternatief slechts het bovenste of slechts het onderste tabelgedeelte goed is berekend, voor deze vraag maximaal 3 scorepunten toekennen.

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

13 maximumscore 3

- Als M groter is, dan is $Z = 15 \cdot \frac{M}{R}$ groter 1
- Als Z groter is, dan is $v = \frac{Z}{3,74}$ groter 1
- Als de gemiddelde snelheid groter is, wordt er een snellere tijd gelopen 1

14 maximumscore 4

- $Z = 15 \cdot \frac{190}{60} (= 47,5)$ (ml/min per kg) 1
- $v = \frac{47,5}{3,74} (= 12,7\dots)$ (km/uur) 1
- De tijd op de marathon is $\frac{42,195}{12,7\dots} (= 3,32\dots)$ (uur) 1
- Het antwoord: 199 (min) (of 3 uur en 19 min) 1

15 maximumscore 3

- $v = \frac{15 \cdot (205,8 - 0,685L)}{3,74R}$ 1
- $v = \frac{3087 - 10,275L}{3,74R}$ 1
- $(\frac{3087}{3,74} = 825,40\dots$ en $\frac{10,275}{3,74} = 2,74\dots$, dus) $v = \frac{825,4 - 2,7L}{R}$ 1

of

- $v = \frac{15M}{3,74R} = \frac{4,01\dots \cdot M}{R}$ 1
- $v = \frac{4,01\dots \cdot (205,8 - 0,685L)}{R}$ 1
- $(4,01\dots \cdot 205,8 = 825,40\dots$ en $4,01\dots \cdot 0,685 = 2,74\dots$, dus)
 $v = \frac{825,4 - 2,7L}{R}$ 1