

## Gewicht in beweging

### 9 maximumscore 5

- Het aantal MET-uren van de wandeling was  $2 \cdot 3,5 = 7$  (of 420 MET-minuten) 1
- De nieuwe tijd voor zijn wandeling is  $\frac{8}{6} = 1,33\dots$  uur (of 80 minuten) 1
- Het aantal MET-uren van de wandeling wordt  $1,33\dots \cdot 4,3 = 5,73\dots$  (of 344 MET-minuten) 1
- De overblijvende  $0,66\dots$  uur (of 40 minuten) komt overeen met  $0,66\dots$  MET-uren (of 40 MET-minuten) 1
- De totale MET-tijd wordt  $(0,66\dots + 5,73\dots) = 6,4$  (MET-uren) (of 384 MET-minuten) dus dit levert niet het gewenste resultaat op 1

### 10 maximumscore 4

- 3 dagen rustig fietsen: 1 weekindeling 1
- 1 dag rustig fietsen en 1 dag stevig fietsen of hardlopen 1
- Dat kan op  $(3 \cdot 2 \cdot 2 =) 12$  manieren over de 3 dagen verdeeld worden 1
- Het antwoord:  $(1 + 12 =) 13$  (verschillende weekindelingen) 1

### 11 maximumscore 5

Een aanpak als:

- $a(= \frac{30,5 + 29,4}{2}) = 29,95$  1
- $b(= \frac{30,5 - 29,4}{2}) = 0,55$  1
- $c(= \frac{2\pi}{365}) = 0,01721$  1
- Op 21 december geldt  $t = -11$  (of  $t = 354$ ) 1
- De gevraagde waarde van  $d$  is  $d = -11 + \frac{1}{4} \cdot 365 = 80$  (of  $d = 354 - \frac{3}{4} \cdot 365 = 80$ ) 1

*Opmerking*

*Als een kandidaat bij het berekenen van  $c$  en  $d$  uitgegaan is van  $365,25$  dagen in een jaar, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*

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

**12 maximumscore 4**

- Voor de gemiddelde calorie-inname is het minimum  $(2005 - 45 =) 1960$  (kcal) en is het maximum  $(2005 + 45 =) 2050$  (kcal) 1
- Voor de gemiddelde calorie-inname is het maximum  $(\frac{2050 - 1960}{1960} \cdot 100(\%) =) 4,5\dots(\%)$  hoger dan het minimum 1
- Voor het gemiddelde gewicht is het minimum  $(83,87 - 0,24 =) 83,63$  (kg) en is het maximum  $(83,87 + 0,24 =) 84,11$  (kg) 1
- Voor het gemiddelde gewicht is het maximum  $(\frac{84,11 - 83,63}{83,63} \cdot 100(\%) =) 0,5\dots(\%)$  hoger dan het minimum (en dat is inderdaad minder dan bij de gemiddelde calorie-inname) 1

*Opmerking*

*Als zowel bij antwoordelement 2 als bij antwoordelement 4 gedeeld wordt door het maximum of de evenwichtsstand, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*

**13 maximumscore 3**

- Beschrijven hoe voor  $C$  en  $G$  de  $t$ -waarde van het maximum gevonden kan worden 1
- (Bijvoorbeeld)  $C$  is maximaal voor  $t = 319$  en  $G$  is maximaal voor  $t = 27$  1
- Het antwoord:  $(27 + 365 - 319 =) 73$  (dagen later) 1

of

- $C = 2005 + 45 \sin(0,0172t + 2,3756)$  geeft  $C = 2005 + 45 \sin(0,0172(t + 138,11\dots))$  1
- $G = 83,87 + 0,24 \sin(0,0172t + 1,1017)$  geeft  $G = 83,87 + 0,24 \sin(0,0172(t + 64,05\dots))$  1
- $(138,11\dots - 64,05\dots = 74,0\dots$  geeft) het antwoord: 74 (dagen later) 1

*Opmerkingen*

- *Als een kandidaat in het tweede antwoordelement van het eerste antwoordalternatief niet op gehelen afrondt en hierdoor op een verschil van 74 dagen uitkomt, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*
- *Als een kandidaat uitgegaan is van 365,25 dagen in een jaar, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*