

## Ademhaling

### 5 maximumscore 4

- $p = \left(\frac{2700+2200}{2}\right) = 2450$  (mL) 1
- $q = (2700 - 2450) = 250$  (mL) 1
- De periode is 5 1
- $r = \frac{2\pi}{5}$  ( $= 1,256\dots$ ), dus de waarde van  $r$  is 1,26 1

### 6 maximumscore 4

- Het volume van de ingeademde lucht (per periode) is  $\left(\frac{2 \cdot 1200}{1000}\right) = 2,4$  (L) 1
- De periode is  $\frac{2\pi}{4,19}$  ( $= 1,49\dots$ ) (s) 1
- De persoon ademt  $\frac{60}{1,49\dots} = 40,01\dots$  keer per minuut (in en uit) 1
- $40,01\dots \cdot 2,4$  ( $= 96,0\dots$ ), dus deze persoon ademt 96 (L) lucht (per minuut) in 1

#### Opmerking

*Als de kandidaat rekent met 40 keer per minuut, dan hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*

### 7 maximumscore 4

- Op tijdstip 0,21 (s) (met een marge van 0,04) is de snelheid maximaal 1
- Het juist tekenen van de raaklijn aan de grafiek in het punt horend bij dit tijdstip 1
- Een juiste berekening van de richtingscoëfficiënt  $\frac{\Delta volume}{\Delta tijd}$  op basis van twee punten op de raaklijn 1
- Een juiste vermenigvuldiging met 60 (en dat is de PEF van Benny) en het eindantwoord in gehelen 1

#### Opmerking

*Als uit de tekening blijkt dat de kandidaat het punt op de grafiek heeft gekozen horend bij een tijdstip binnen de gegeven marge, mag het scorepunt van het eerste antwoordelement ook worden toegekend.*