

## Snelheid van het geluid

### 1 maximumscore 4

- De snelheid is  $330 \times 20 = 6600$  (m/s) 1
- 2500 km is 2 500 000 meter 1
- Dit legt hij af in  $(2\,500\,000 : 6600 =) 378,78\dots$  (seconden) 1
- Het antwoord:  $(378,78\dots : 60 =) 6$  (minuten) (of nauwkeuriger) 1

*Opmerking*

*Wanneer het antwoord naar 7 (minuten) is afgerond, hiervoor geen scorepunten aftrekken.*

### 2 maximumscore 2

- $v = 20 \times \sqrt{(273 + 10)}$  1
- $v = 336$  (m/s) (of nauwkeuriger) 1

### 3 maximumscore 3

- $t = 5$  geeft  $v = 333,46\dots$  1
- $t = 6$  geeft  $v = 334,06\dots$  1
- Het antwoord: 6 ( $^{\circ}\text{C}$ ) 1

of

- $20 \times \sqrt{(273 + t)} = 334$  geeft  $\sqrt{(273 + t)} = \frac{334}{20}$  1
- $273 + t = \left(\frac{334}{20}\right)^2$  (= 278,89) 1
- Dus de luchttemperatuur is  $(278,89 - 273 =) 6$  ( $^{\circ}\text{C}$ ) 1

### 4 maximumscore 2

De grafiek hoort bij een wortelformule (en dat is geen lineair verband)

of

- |                            |       |       |       |
|----------------------------|-------|-------|-------|
| $t$ ( $^{\circ}\text{C}$ ) | -40   | 0     | 40    |
| $v$ (m/s)                  | 305,3 | 330,5 | 353,8 |

 1
- De toename is niet constant (dus het is geen rechte lijn) 1