

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

Duiken

1 maximumscore 3

- Op 10 meter diepte is de druk volgens de tabel 2 bar 1
- $T = \frac{14(200 - 50)}{18 \cdot 2}$ 1
- Het antwoord: 58 (minuten) 1

2 maximumscore 4

- Op 15 meter diepte is de druk 2,5 bar 1
- $49 = \frac{14(200 - 63)}{q \cdot 2,5}$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Het antwoord: 15,7 (liter/minuut) 1

3 maximumscore 3

- Met behulp van de tabel kan een verband tussen p en d opgesteld worden van de vorm $p = a \cdot d + b$ 1
- Het verband is $p = 0,1d + 1$ 1
- De bedoelde formule voor de maximale duiktijd wordt dan $T = \frac{V(b - e)}{q(0,1d + 1)}$ (of een gelijkwaardige formule) 1

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

4 maximumscore 4

- $T'(d) = \frac{0 \cdot (2,5d + 25) - 1200 \cdot 2,5}{(2,5d + 25)^2}$ 2

- Een schets van de grafiek van T' 1

- T' (is negatief en) wordt ‘steeds minder negatief’, dus de maximaal toegestane duiktijd is afnemend dalend (bij grotere duikdiepte) 1

of

- $T = 1200(2,5d + 25)^{-1}$ 1

- $T'(d) = -3000(2,5d + 25)^{-2} (= \frac{-3000}{(2,5d + 25)^2})$ 1

- Als d toeneemt, dan (neemt $(2,5d + 25)^2$ toe en) neemt $\frac{1}{(2,5d + 25)^2}$ af

dus neemt $\frac{-3000}{(2,5d + 25)^2}$ toe (of wordt $\frac{-3000}{(2,5d + 25)^2}$ ‘steeds minder negatief’) 1

- T' neemt toe dus de maximaal toegestane duiktijd is afnemend dalend (bij grotere duikdiepte) 1

Opmerkingen

- Voor het eerste antwoordelement van het eerste antwoordalternatief mag voor een niet volledig juist antwoord 1 scorepunt worden toegekend.
- Als bij het differentiëren de quotiëntregel niet is gebruikt, mogen voor het eerste antwoordelement van het eerste antwoordalternatief geen scorepunten worden toegekend.