

Bandenspanning en aquaplaning

13 maximumscore 3

- Beschrijven hoe de vergelijking $223 = 63,5 \cdot \sqrt{P}$ kan worden opgelost 1
- Dat geeft $P = 12,3\dots$ (bar) 1
- Het antwoord: (minimaal) 12,4 (bar) 1

14 maximumscore 4

- De groeifactor per dag is 0,98 1
- Voor de aanbevolen bandenspanning P geldt $P = 104 \cdot 0,98^t$ en het inzicht dat P niet lager mag zijn dan 95 1
- $t = 4$ geeft $P = 95,9\dots$ 1
- $t = 5$ geeft $P = 94,0\dots$ dus (na) 4 (dagen) 1

of

- De groeifactor per dag is 0,98 1
- Het inzicht dat de vergelijking $104 \cdot 0,98^t = 95$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Het antwoord: (dit geeft $t = 4,4\dots$, dus) (na) 4 (dagen) 1

Opmerkingen

- In het eerste antwoordalternatief moet het derde antwoordelement expliciet genoemd worden.
- Als een kandidaat via een zelf gekozen getallenvoorbeeld op een vergelijking equivalent aan de vergelijking uit het tweede antwoordelement komt, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

15 maximumscore 3

- (Voor een zwaar beladen auto is l naar verhouding groter ten opzichte van b dan bij een licht beladen auto dus) V is voor een zwaar beladen auto kleiner dan voor een licht beladen auto 1
- Als V kleiner is, dan is $\sqrt{\frac{P}{V}}$ (bij constante P) groter 1
- Als $\sqrt{\frac{P}{V}}$ groter is, dan is $S_{\text{auto}} = 55,5 \cdot \sqrt{\frac{P}{V}}$ ook groter(, dus bij een zwaar beladen auto is de laagste snelheid waarbij aquaplaning kan optreden hoger dan bij een licht beladen auto) 1

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

16 maximumscore 4

- De richtingscoëfficiënt van de trendlijn is $\left(\frac{507 - 214}{0,9 - 1,4} = \right) -586$ 1
- $(507 + 0,9 \cdot 586 = 1034,4, \text{ dus})$ een formule voor het gewicht per band is $G = -586V + 1034,4$ 1
- Het gewicht per band mag maximaal $(-586 \cdot 1,05 + 1034,4 =) 419,1$ (kg) zijn 1
- Het antwoord: $(4 \cdot 419,1 - 1200 = 476,4, \text{ dus}) 476$ (kg) 1