

Afstand

Om ongelukken te voorkomen moet een automobilist voldoende afstand bewaren tot de auto die voor hem rijdt.

Een formule voor de *veilige afstand* A ziet er als volgt uit:

$$A = 0,005v^2 + 0,28v$$

Hierbij is v de snelheid in km/uur en A de afstand in meters.

- 5p **5** Teken het toenamediagram en toon daarmee aan dat hier sprake is van toenemende stijging. Gebruik in het toenamediagram de intervallen $[0, 20]$, $[20, 40]$, ..., $[100, 120]$.

- 4p **6** Veel automobilisten vinden 50 meter afstand tot hun voorligger al overdreven veel. Bereken bij welke snelheid de veilige afstand volgens bovenstaande formule gelijk is aan 50 meter.

Instanties die zich met verkeersveiligheid bezighouden, beseffen dat geen enkele automobilist in de praktijk deze formule zal toepassen. Daarom is men een paar jaar geleden een actie gestart om een eenvoudige vuistregel onder de aandacht van de automobilisten te brengen. Deze vuistregel staat bekend onder de naam *twee-seconden-regel*. In een folder staat daarover het volgende:

artikel 1

Om te bepalen of je op voldoende grote afstand achter je voorligger rijdt, kies je tijdens het rijden een herkenbaar punt langs de weg. Op het moment dat je voorligger dit punt passeert, tel je 2 seconden af. Als je vervolgens binnen deze 2 seconden zelf voorbij dit punt rijdt, zit je te dicht op je voorligger en zul je vaart moeten minderen.



Volgens deze vuistregel zou je bij een snelheid van 90 km/uur, dat is 25 m/s, minder afstand hoeven te bewaren tot je voorligger dan volgens de formule voor A .

- 3p **7** Bereken hoeveel meter dit verschil bedraagt.

Klaarblijkelijk is het tellen van slechts 2 seconden te weinig om er zeker van te zijn dat er sprake is van een veilige afstand. Op snelwegen, waar snelheden tot 120 km/uur toegestaan zijn, moet je meer dan 2 seconden tellen om in ieder geval de veilige afstand A te bereiken.

- 4p **8** Onderzoek bij welk aantal seconden de veilige afstand wèl wordt bereikt bij 120 km/uur.