

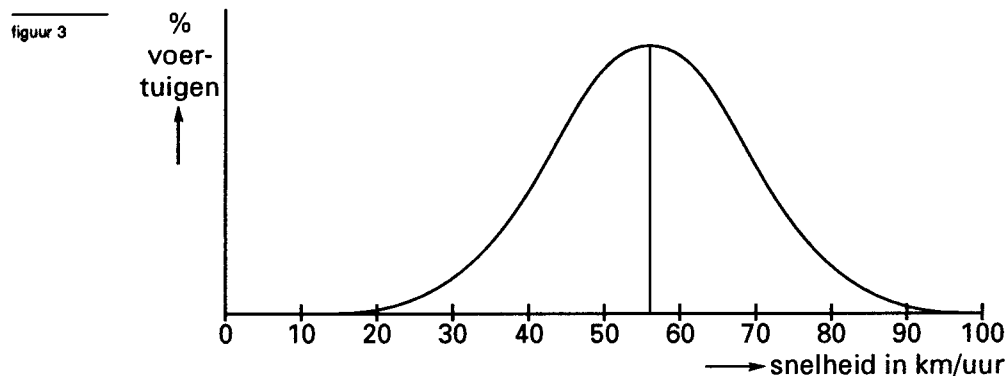
Opdracht 2 Verkeersintensiteit en rijnsnelheden

Om aan te geven hoe druk het is op een weg gebruikt men het begrip verkeersintensiteit.

Die intensiteit (I) wordt gegeven als een percentage van het maximale aantal auto's dat een weg per uur kan verwerken. Is er geen verkeer, dan is de verkeersintensiteit 0.

Bij een lage verkeersintensiteit (het is rustig op de weg) is er veel variatie in de snelheden van de auto's. Naarmate de intensiteit toeneemt moet de automobilist zijn snelheid meer aanpassen aan het overige verkeer.

Bij weinig verkeer ($I = 5$) lijkt de verdeling van de snelheden op de normale verdeling (zie figuur 3).

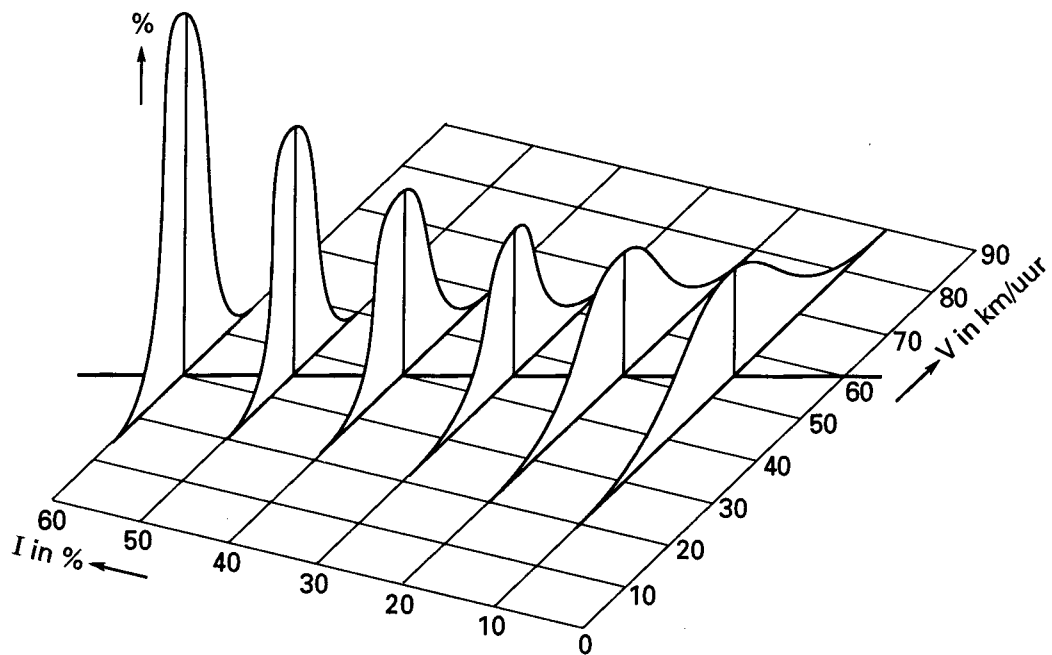


Neem aan dat de snelheden normaal verdeeld zijn met een gemiddelde van 56 km/uur en een standaardafwijking van 13 km/uur. Op deze weg mag maximaal 70 km/uur gereden worden.

4 p 6 □ Bereken hoeveel procent van de auto's te hard rijdt.

In figuur 4 is voor een bepaald type weg bij een aantal verschillende verkeersintensiteiten (I) de verdeling van de snelheden (V) getekend. Die verdeling lijkt steeds sterk op een normale verdeling.

figuur 4



Als de verkeersintensiteit (I) toeneemt, verandert ook
1 de spreiding van de snelheden;
2 de gemiddelde snelheid;
3 het percentage voertuigen dat ongeveer de gemiddelde snelheid rijdt.

3 p 7 Geef voor elk van deze drie veranderingen aan of er dan sprake is van toename.

In figuur 4 is een rechte lijn getekend die het verband tussen I en de gemiddelde rijdsnelheid ($V_{\text{gemiddeld}}$) aangeeft.

5 p 8 Stel een formule op die $V_{\text{gemiddeld}}$ uitdrukt in I .

Bekijk in figuur 4 de snelheidsverdeling bij $I = 30$. Neem aan dat deze snelheden normaal verdeeld zijn met een standaardafwijking van 7 km/uur.
We zeggen dat een auto zeer snel rijdt als zijn snelheid hoort bij de 10% hoogste snelheden en zeer langzaam als zijn snelheid hoort bij de 10% laagste snelheden.

5 p 9 Bereken tussen welke grenzen de snelheden liggen van de auto's die niet zeer snel of zeer langzaam rijden.