

■ Maximumsnelheid

↑
valt buiten de
examenstof

De snelheidsmeter van een auto geeft meestal niet precies aan wat de werkelijke snelheid is waarmee de auto rijdt. Voor een bepaald type snelheidsmeter geldt het volgende: als de snelheidsmeter een snelheid van v km/u aangeeft, is de waarde van de werkelijke snelheid normaal verdeeld, waarbij het gemiddelde gelijk is aan v en de standaardafwijking gelijk is aan 1,5% van dat gemiddelde.

Bij snelheidscontroles wordt een marge aangehouden van 3%. Dus bijvoorbeeld bij een maximumsnelheid van 100 km/u wordt er beboet bij snelheden van 103 km/u en hoger.

Van een auto is de snelheidsmeter van bovenstaand type. De bestuurder rijdt volgens de meter steeds met precies de toegestane maximumsnelheid.

Stel dat de toegestane maximumsnelheid 70 km/u is. De kans dat de werkelijke snelheid van de bestuurder zo groot is dat hij voor een boete in aanmerking komt, is dan, afgerond op drie decimalen, gelijk aan 0,023.

4p **12** Toon dit aan.

De kans dat hij in aanmerking komt voor een boete is voor elke toegestane maximumsnelheid even groot.

4p **13** Toon dit aan.

De bestuurder passeert in een jaar 200 keer een elektronisch bord dat waarschuwt wanneer men te hard rijdt, dat wil zeggen wanneer men de boetegrens overschrijdt. De kans dat de bestuurder voor een boete in aanmerking komt, is telkens 0,023.

4p **14** Bereken de kans dat de bestuurder van die 200 keer meer dan 2 keer gewaarschuwd wordt.