

■ Lengte

Uit statistisch onderzoek is gebleken dat de volwassen Nederlandse mannen in 1999 gemiddeld 180,0 cm lang waren, en dat er een standaardafwijking van 12,8 cm was in de lengteverdeling. De normale verdeling met 180,0 als verwachtingswaarde en 12,8 als standaardafwijking past goed bij de werkelijke lengteverdeling. In de volgende vraag werken we met deze normale verdeling.

- 3p 1 Hoe groot is bij deze verdeling de kans dat vier willekeurig gekozen mannen alle vier korter dan 200 cm zijn?

Uit hetzelfde onderzoek bleek dat de volwassen Nederlandse vrouwen in dat jaar een gemiddelde lengte hadden van 167,0 cm. Verder bleek dat 27,8% van deze vrouwen langer was dan 177 cm. Neem aan dat bij de waargenomen lengteverdeling een normale verdeling past met 167,0 als verwachtingswaarde.

- 4p 2 Hoe moet je de standaardafwijking van deze normale verdeling kiezen om ervoor te zorgen dat de kans op een lengte groter dan 177 cm gelijk is aan 27,8%?