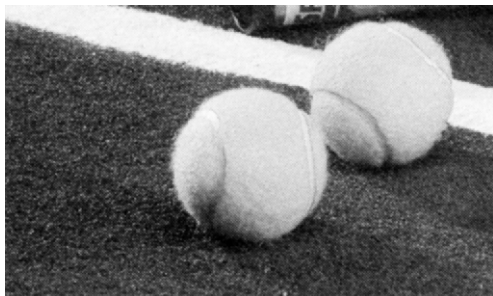


Opgave 5 Tennisballen

Een fabrikant maakt tennisballen (zie foto). Deze fabrikant wil dat zijn product bij competitiewedstrijden en op toernooien gebruikt mag worden.

foto



De Koninklijke Nederlandse Lawn Tennis Bond (KNLTB) stelt aan ballen die daarvoor gebruikt mogen worden de volgende eis:

„Het gewicht van de bal dient te liggen tussen 56,7 en 58,5 gram.”

Het gewicht van de tennisballen van de fabrikant is normaal verdeeld met een gemiddelde van 57,6 gram en een standaardafwijking van 0,44 gram.

5p 17 Laat zien dat ongeveer 96% van deze tennisballen aan de eis voldoet.

Verder stelt de KNLTB nog een eis aan de zogenaamde *stuithoogte* van de bal. In de KNLTB-reglementen staat:

„De bal wordt losgelaten op een hoogte van 254 cm boven een betonnen vloer. De stuithoogte van de bal dient groter te zijn dan 135 cm en kleiner dan 147 cm. De stuithoogte te meten vanaf het vloeroppervlak tot onderkant bal.”

De fabrikant heeft zelf vastgesteld dat 94% van zijn tennisballen voldoet aan deze tweede eis. Daarbij is ook gebleken dat de stuithoogte normaal verdeeld is met een gemiddelde van 141 cm.

4p 18 Bereken de standaardafwijking van de stuithoogte van deze ballen.

We nemen aan dat het gewicht van een bal geen invloed heeft op de stuithoogte.

3p 19 Hoeveel procent van de door deze fabrikant gemaakte tennisballen zal aan beide eisen van de KNLTB voldoen? Licht je antwoord toe.

De KNLTB heeft de volgende procedure om tennisballen te keuren. Er worden 18 tennisballen van de fabrikant betrokken. Hier kiest men aselekt 10 exemplaren uit. Als er nu bij het testen minimaal 9 van die 10 ballen aan beide eisen voldoen, dan wordt dit type tennisballen goedgekeurd.

Veronderstel dat bij de 18 ballen die de KNLTB van de fabrikant betreft, 16 ballen zitten die aan beide eisen zullen voldoen en 2 ballen die dat niet zullen doen.

5p 20 Bereken de kans dat dit type tennisballen door de KNLTB wordt goedgekeurd.