

Opgave 1.

In een nieuw in te richten kantoorgebouw moeten 500 TI-buizen geplaatst worden. Er is keus uit twee typen A en B, waarbij type B aanzienlijk goedkoper is dan A. Volgens de leverancier van type B is de kwaliteit van beide soorten buizen gelijk.

Er worden van beide soorten evenveel buizen geplaatst. Na zekere tijd heeft men 63 buizen moeten vervangen (19 van type A, 44 van type B). Is er genoeg reden om aan de bewering van de leverancier te twijfelen. Neem $\alpha=1\%$.

Opgave 2.

Een volleybalvereniging wil een groot aantal trainingsballen bestellen. Een sportzaak biedt een partij voordeling aan omdat er volgens de verkoper wel eens een poreuze bal tussen zit. Hij beweert dat gemiddeld één op de tien poreus is. Er worden 75 ballen gekocht en men laat deze ballen op poreusheid testen. Bij hoeveel poreuze ballen heeft de volleybalvereniging reden om bij de verkoper te gaan klagen? Neem $\alpha=0,05$.

Opgave 3.

Op een pak cilindervormige kaarsen staat: lengte 250 mm, brandduur 9 uur, diameter 21 mm, gewicht 70 gram. Er zitten 14 kaarsen in dat pak.

Veronderstel dat de brandduur normaal verdeeld is met een standaarddeviatie van 5 minuten. De totale brandduur van die kaarsen blijkt 125 uur te zijn.

- Is er reden om te twijfelen aan de gegevens van de fabriek? $\alpha=5\%$
- Wat zal de standaarddeviatie van de lengte zijn?
- Wat zal de standaarddeviatie van het gewicht zijn?

Opgave 4.

In een stad worden per dag gemiddeld 140 kinderen geboren. Het gemiddelde is normaal verdeeld met een standaarddeviatie van 23.

Bereken de kans dat op 13 mei er meer dan 142 kinderen geboren worden.