

Vragen Statistiek (NIET voor studenten Wiskunde en Data Science)

Oefeningen

- Er is een rad met 8 eerlijk verdeelde vakken op met letters A,B,C,D,E,F,G en H. Je draait 4 keer en mag dan de letters verplaatsen om een woord te vormen.
 - a) Bereken de kans dat je met de gedraaide letters het woord "CHEF" kan maken
 - b) Bereken de kans dat je met de gedraaide letters het woord "GEEF" kan maken
 - c) Bereken de kans dat je met de gedraaide letters het woord "DAAD" kan maken
- Boer Jos meet zijn veld regelmatig op pH van de bodem, de pH van zijn veld is verdeeld met een gemiddelde van 5,6 en een standaardafwijking van 0,3.
 - a) bereken de kans dat de pH van zijn veld tussen 5 en 6 bedraagt
 - b) boer Charles heeft ook een veld waarvan de pH een gemiddelde van 5,8 bedraagt met een variantie van 0,16. Wat is de kans dat de pH van het veld van Jos hoger is dan die van het veld van Charles
- Een bedrijf dat batterijen maakt beweerde dat deze batterijen 1200 minuten lang meegaan. Karel wil dit testen en neemt een steekproef van 12 batterijen met een steekproefgemiddelde van 1185 minuten en een standaardafwijking van 25 minuten. Kan Karel met een significantieniveau van 5% zeggen dat de batterijen minder dan 1200 minuten meegaan

Theorie

- vraag 1:
 - a) wanneer is een spreidingsmaat robuust
 - b) geef 4 spreidingsmaten waarvan minstens 1 robuust
 - c) welke spreidingsmaten uit b) zijn robuust
- vraag 2:
 - a) definieer stochastische variabele
 - b) definieer verdelingsfunctie en dichtheidsfunctie
 - c) zijn deze functies voor alle stochastische variabelen geldig
 - d) geef een voorbeeld van een stochastische variabele waarvoor dit wel geldt en een voorbeeld van een stochastische variabele waarvoor dit niet geldt
- vraag 3: Zijn ongecorreleerde variabelen altijd onafhankelijk. Geen uitleg enkel JA of NEEN
- vraag 4: Wat zijn de termen p-waarde, significantieniveau, kritisch punt en α -waarde. Illustreer aan de hand van een toets voor vergelijking van varianties van 2 normaal verdeelde variabelen.