

# Statistiek en Dataverwerking (Wetenschappelijke vaardigheden 1)

- [2012 januari examen](#)
- [2015 januari examen](#)
- [2022 examen juni](#)

# 2012 januari examen

(26/01/2012, lector Roby Roels)

## Theorie

- 1) Kansrekenen: Wet van Bayes
- 2) Kansverdelingen
- 3) Hypothesetoets: T-toets (Deze moest je mondeling gaan toelichten)
- 4) Samenhang van variabelen: Bereken regressierechte en pearson correlatie coefficient
- 5) IKZ: Teken een Levey-Jennings controlekaart en leg deze uit

(27/01/2012, Roby Roels)

## Theorie

- 1) kansrekenen: gezamenlijke kans berekenen
- 2) kansverdelingen: binomiaal
- 3) samenhang variabelen: regressierechte en pearson correlatiecoeff.
- 4) Hypothesetoets: z-toets (mondelinge bijvraagjes: welk soort toets, betekenis 95% BI-interval,...)
- 5) IKZ: leg uit: juistheid, precisie en nauwkeurigheid en welke soorten fouten kunnen er voorkomen, oef over juistheid en precisie

# 2015 januari examen

Statistiek en IKZ 6/01

## Vraag 1

Er is een nieuwe test om protanomalie te screenen, een vorm van kleuren blindheid. De prevalentie bij mannen is 1,5%. 7% van de mannen die protanomalie hebben testen negatief. De specificiteit van de test is 97,5%.

- a) Hoeveel mannen testen positief?
- b) Wat is de negatief predictieve waarde van de test?

## Vraag 2

De lichaamstemperatuur van konijnen is normaal verdeeld over een gemiddelde van 39 graden C en een ongekende variantie. Konijnen met een temperatuur lager dan 38,4 worden uit de studie verwijderd.

- a) Bereken de variantie als je weet dat 12% van de konijnen uit de studie wordt verwijderd.
- b) Als de variantie zo is dat 12% van de konijnen wordt verwijderd, wat is dan de kans dat als je lukraak 10 konijnen kiest, dat er hoogstens 7 in de studie overblijven?

## Vraag 3

Er wordt een steekproef gehouden op 5 beren met  $X$  = borstomtrek en  $Y$  = gewicht.

- a) Bereken de correlatiecoëfficiënt met voldoende tussenstappen.
- b) Wat betekent dit resultaat voor deze steekproef?
- c) Is de correlatiecoëfficiënt significant verschillend van 0? Bepaal met een hypothesetoets met  $\alpha = 5\%$ .

## Vraag 4 (+ mondeling)

De hoeveelheid paracetamol in koortswerende tabletten is normaal verdeeld over een ongekend gemiddelde en een variantie van 36. Er wordt een steekproef van 5 genomen.

a) Bepaal een 99% BI voor deze steekproef en geef ook de afleiding hiervoor.

b) Hoeveel elementen moeten er minstens in de steekproef aanwezig zijn als we maximaal een breedte van 7 willen hebben?

Mondelinge bijvragen:

- Wat betekent een 99% BI?

- Wat gebeurt er met het interval als we 99% BI terugbrengen naar 95%?

Vraag 5

a) Leg juistheid, nauwkeurigheid en precisie uit.

b) Gegeven een steekproef met 36 elementen. Bepaal outliers door middel van de box plot en whiskers methode.

# 2022 examen juni

De examenvragen waren zoals verwacht. Op de X Toledo test kwamen er vragen over kans verdelingen aanbod zoals de normaal verdeling en vanuit die formule of functie de standaardafwijking bereken of de kans, een vraag over de boxplot wanneer het uniek getal Er werd tien keer zo groot zou worden wat er zou gebeuren, welk verband de twee veranderlijke X en Y zouden hebben indien ze een correlatiecoëfficiënt hebben van  $-0,098$ .. en een significant van  $-0,1$ , ...

Er werd ook nog een open vraag gesteld op 4 punten. Je kreeg hiervoor een Excel bestand ter beschikking waarin de opgave stond. Je moest een spreidingsdiagram maken van de gegevens Waarbij je gebruik moest maken van een significant niveau?? en verklaren of de gegevens een lineair verband vertonen. Hierbij moest je een stappenplan gestructureerd opschrijven om zo je besluit te kunnen verklaren. Vervolgens moest je de grafiek omvormen naar een logaritmische functie en vanuit dat functievoorschrift de onbekende conc bepalen bij 20 mm als gem. diameter van de remmingszone. Het was ook de bedoeling dat je uit het functie voorschrift de coëfficiënten a en b ging bepalen. De laatste vraag was om dat punt met twee stippenlijnen aan te duiden op de grafiek.

De schriftelijke vraag was een vraag over kansen bij medische testen. Eentje die als voorbeeld staat in de cursus.