
Hoofdstuk 19

- 1 Een toets die de proporties van een populatie distributie toetst noemt men:
 - a. Correlatie
 - b. Regressie
 - c. Chi-kwadraat toets for goodness of fit
 - d. Chi-kwadraat toets voor onafhankelijkheid

 - 2 Bij een chi-kwadraat toets wordt er verwacht dat 49% van de populatie in categorie A valt en 51% in categorie B, wat is de verwachte frequentie van categorie A bij een steekproef van 500 mensen:
 - a. 245
 - b. 249
 - c. 251
 - d. 255

 - 3 Op een bepaalde middelbare school is 55 % van de populatie man en 45% vrouw, in een steekproef op een schoolfeest worden 385 mannen en 215 vrouwen geteld, wat is de waarde van χ^2 voor de man-vrouw verhouding op het feest:
 - a. 20,14
 - b. 20,37
 - c. 20,46
 - d. 20,56

 - 4 Een waarde van $\chi^2 = 11,05$, bij $df = 5$ en $\alpha = .05$:
 - a. Is significant, het ligt boven de kritieke waarde voor χ^2
 - b. Is significant, het ligt onder de kritieke waarde voor χ^2
 - c. Is niet significant, het ligt boven de kritieke waarde voor χ^2
 - d. Is niet significant, het ligt onder de kritieke waarde voor χ^2

 - 5 In chi-kwadraat toets for goodness of fit waarin kinderen worden onderverdeeld in lievelingskleur (rood, blauw of geel) en vervolgens elke kleur geteld, is het aantal vrijheidsgraden:
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4

 - 6 De test die frequentie-data gebruikt om de relatie tussen twee variabelen te evalueren, heet:
 - a. Correlatie
 - b. Regressie
 - c. Chi-kwadraat toets for goodness of fit
 - d. Chi-kwadraat toets voor onafhankelijkheid

 - 7 Bij een chi-kwadraat toets voor onafhankelijkheid, met een variabele met 3 categorieën en een variabele met 5 categorieën, is het aantal vrijheidsgraden:
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 6
 - d. 8
-

- 8 Bij een chi-square test met een 2x3 matrix, gebruik je voor effect size:
- De phi-coefficient
 - Cramer's V
 - Cohens D
 - Alle bovenstaande antwoorden zijn correct
- 9 Bij het bereken van Cramer's V bij een 2 x 4 matrix, is de waarde van de vrijheidsgraden:
- 1
 - 2
 - 3
 - 6
- 10 De assumptie(s) waar aan voldaan moet worden bij een chi-kwadraat toets voor onafhankelijkheid is/zijn:
- Onafhankelijkheid van de observaties
 - Geen enkele verwachte frequentie is kleiner dan 5
 - Er moeten 2 variabelen geobserveerd zijn
 - Alle bovenstaande antwoorden zijn correct
- 11 Een onderzoeker gebruikt een goodness of fit-toets om bij 120 mensen te toetsen hoe hard ze rijden binnen de bebouwde kom op vijf verschillende plekken. Hoeveel vrijheidsgraden moet hij gebruiken?
- 12 Een onderzoeker is geïnteresseerd in de verschillen tussen jongens en meisjes op het gebied van alcoholgebruik. Ze worden ingedeeld in drie categorieën: weinig drinken, gemiddeld drinken en veel drinken. Wat voor toets kan het beste gebruikt worden om de verschillen te toetsen?
- Tweeweg ANOVA
 - Spearman-correlatie
 - Chi-kwadraat toets voor onafhankelijkheid
- 13 Kiest men in de volgende gevallen voor een t-toets (parametrisch) of Chi-square toets (non-parametrisch)?
- Een data set met onwaarschijnlijk hoge variantie
 - Een data set met alleen numerieke waarden
 - Een data set met oneindige (numerieke scores)
 - Een data set met nominale data
 - Een data set afkomstig van normaal verdeelde populaties

- 14 Voer een Chi-square toets met $\alpha = .05$ uit op de volgende data met $n=75$:

Design A	Design B	Design C
30	28	17

- 15 Een onderzoeker gebruikt een chi-square foodness goodness of fit om vast te stellen of mensen een voorkeur hebben voor drie soorten toiletpapier. Kan de onderzoeker ook een binomiale test gebruiken in plaats van de chi-square?
- 16 Julia wil de voorkeuren die mensen hebben voor twee soorten lettertypes met elkaar vergelijken. Met een sample van $n = 100$ vond ze een chi-square van 25. Welke waarde zou ze hebben verkregen voor een z-score als ze een binomiale test had gebruikt?
- 17 Bij welke waarde voor zowel pn en qn lijkt de binomiale verdeling sterk op de normaalverdeling?
- 30
 - 10
 - 15
 - 20
18. Als de z-score zich slechts marginaal in het kritieke gebied bevindt moet je de scores berekenen aan de hand van de ...?
- Gehele X-waarde
- Echte grenzen
 - Schijnbare grenzen
 - Alle bovenstaande mogelijkheden worden gebruikt
19. Welke van de onderstaande stellingen is juist?
- De nulhypothese bij de sign test stelt dat indien er een verandering is in de score van een individu, de kans op een toename even groot is als de kans op een afname.
 - De alternatieve methode van de sign-test waarbij individuen die geen verschil tonen eerlijk verdeeld worden over de positieve en negatieve categorieën is liberaler dan de oorspronkelijke sign-test.
- Stelling 1 is juist, stelling 2 is onjuist
 - Stelling 1 is onjuist, stelling 2 is juist
 - Beide stellingen zijn juist
 - Beide stellingen zijn onjuist

Antwoorden

1. C; Chi- kwadraat toets voor goodness of fit
2. a; $0,49 * 500 = 245$.
3. b; $F_{em} = 330, F_{ev} = 270, F_{om} = 385, F_{ov} = 215$. $((215-270)^2 / 270) + ((385-330)^2 / 330) = 20,37$.
4. d; Zoek op in tabel
5. b; $2. C - 1 = 3 - 1 = 2$.
6. d; Chi-kwadraat toets voor onafhankelijkheid
7. d; $(3-1) * (5-1) = 8$.
8. b; Cramer's V.
9. a; de kleinste van $(R-1)$ of $(c-1)$; in dit geval $2-1 = 1$.
10. D; alle bovenstaande antwoorden zijn correct.
11. $Df = 4. 5 - 1 = 4$.
12. Chi-kwadraat toets voor onafhankelijkheid.
13. a. Chi-square
b. T-toets
c. Chi-square
d. Chi-square
e. T-toets
14.

$$X^2 = \sum((f_o - f_e)^2 / f_e)$$

$n = 75$, dus met drie categorieën is elke $f_e = 25$.
 De vrijheidsgraden is het aantal categorieën - 1 geeft $df = 2$. De kritieke waarde is 5.99.

	Design A	Design B	Design C
f_o	30	28	17
f_e	25	25	25

- Invullen van $X^2 = \sum((f_o - f_e)^2 / f_e)$ geeft $X^2 = 1 + 0,36 + 2,56 = 3,92$. De gevonden X^2 -waarde ligt dus onder de kritieke waarden. Er is geen significant verschil tussen design A, B en C.
15. Nee, je kunt een binomiale test niet gebruiken als er drie categorieën zijn.
 16. $\sqrt{25} = 5$.
 17. b ; 10.
 18. b; de echte grenzen. Dit is een uitzondering; normaal gebruik je de gehele X- waarde.
 19. a; stelling 1 is juist (zie hoofdstuk 19.4 in het boek) en stelling 2 is onjuist; de test is juist conservatiever; de kans is groter dat de nulhypothese niet afgewezen wordt.