

Theorievragen Statistiek II

1. Bij het één-factor model (variantie)analyse geven F-waarden kleiner dan 1 aan dat de variantie tussen de behandelingsgemiddelden groter is dan de variatie binnen de behandelingen.

Fout: Waarden van F die duidelijk **GROTER** zijn dan 1, zijn een aanwijzing dat de variantie tussen behandelingsgemiddelden groter is dan binnen de behandelingen en ondersteunt de alternatieve hypothese. (H_a)

2. Wanneer bij kleine steekproeven de varianties gelijk mogen verondersteld worden zal het betrouwbaarheidsinterval breder zijn wanneer de varianties niet gelijk mogen verondersteld worden.

Fout

3. Voor een vaste n en α neemt het onderscheidingsvermogen toe als de afstand tussen de waarde μ_0 onder de nulhypothese en de waarde μ_a onder de alternatieve hypothese toeneemt.

Juist

4. Bij een rechtseenzijdige toets kan een uitkomst aan de rechterkant van de verdeling nooit tot de verwerping van de nulhypothese resulteren.

Fout: Slechts uitkomsten aan één kant van de verdeling kunnen leiden tot verwerping van de nulhypothese (= andere kant is dan de alternatieve hypothese) In dit geval zou dit wel leiden tot een verwerping van de nulhypothese.

5. Bij een chikwadraattoets (kruistabel) gebruiken we de onafhankelijkheid vooropgesteld in de nulhypothese om de verwachte kansen op de verschillende uitkomsten (cellen) te schatten.

Juist

6. De richtingscoëfficiënt van de regressielijn duidt aan wat er met de afhankelijke veranderlijke gebeurt als de onafhankelijke veranderlijke (x) met één eenheid toeneemt.

Juist

7. Wanneer de correlatiecoëfficiënt tussen 2 veranderlijke x en y negatief is, kunnen we stellen hoe kleiner x , hoe kleiner y .

Fout: y neemt af als x toeneemt

8. De fout van de eerste soort is de kans om ten onrechte de nulhypothese te aanvaarden.

Fout: Fout van de eerste soort is ten onrechte de nulhypothese te **verwerpen**.

9. Voor een vaste α en gegeven waarden van μ_0 en μ_a neemt het onderscheidingsvermogen af als de steekproefgrootte n toeneemt.

Fout: Voor een vaste α en gegeven waarden van μ_0 en μ_a neemt **de waarde van β af (neemt het onderscheidingsvermogen toe)** als de steekproefgrootte n toeneemt.

10. Wanneer de som van de kruisproducten SS_{xy} negatief is, weten we dat de regressielijn een dalende rechte is.

Juist: β en SS_{xy} hebben altijd zelfde teken: ofwel beide negatief ofwel beide positief. En SS_{xx} is altijd positief en heeft een negatief verband met β .

11. Bij de chikwadraattoets stellen we voorop dat de verwachte kansen per cel minstens gelijk moeten zijn aan 5.

Fout: De **verwachte frequenties/aantallen** moeten minstens 5 zijn.

12. Wanneer de variantie binnen de behandelingen groot is ten opzichte van de variatie tussen de behandelingsgemiddeldes zijn we meer geneigd om de nulhypothese bij het één-factor model te aanvaarden.

Juist: MST kleiner t.o.v. MSE $\rightarrow$ breuk wordt kleiner (zelf berekende F- waarde kleiner). Dus meer kans om binnen gebied van F-waarde te zitten (tabel). Dus meer kans op aanvaarding nulhypothese.

13. Bij de regressielijn is de som van de afwijkingen kleiner dan bij enig ander lineair model.

Fout: de som van de afwijkingen $y_i - \hat{y}_i$ is gelijk aan 0

14. De populatie waaruit een grote steekproef genomen wordt, moet normaal verdeeld zijn bij het opstellen van een BBI voor populatieverwachting.

Fout: Bij een grote steekproef heb je $n > 30$ en door de CLS is dat normaal verdeeld dus de steekproef moet niet uit een normale verdeling komen.

15. Wanneer een aantal gegevens uit de steekproef willekeurig verloren gaan, leidt dit niet tot vertekende resultaten (bias) bij statistische gevolgtrekking (de s van je steekproefparameter wordt wel groter).

Juist

16. De overschrijdingskans bij een toets is de kans (aangenomen dat de H_a juist is) op de gevonden uitkomst van de toetsingsgrootte of een uitkomst die in nog sterkere mate in strijd is met de nulhypothese.

Fout: Aangenomen dat H_0 (de nulhypothese) juist is.

17. Wanneer de Pearson correlatiecoëfficiënt tussen 2 veranderlijke x en y positief is, kunnen we stellen: hoe kleiner x , hoe kleiner y .

Juist

18. Kwantitatieve gegevens die in klassen worden opgedeeld kunnen beschouwd worden als kwalitatieve gegevens (en als dusdanig ook gebruikt worden in een multinomiaal experiment).

Juist

19. Een hypothesetoets rond de populatiefractie zeggen we dat een steekproef groot is wanneer de waargenomen aantallen successen en mislukkingen groter dan 15 zijn.

Fout: Bij een kansverdeling van de steekproeffractie zeggen we dat een steekproef ...