

SOSGEO1120 Kvantitativ metode – eksamen våren 2025

Oppgavetekst fra UiOs eksamen våren 2025, SOSGEO1120 (overskriften er eksamenssett.no sin; teksten under er gjengitt ordrett fra UiOs publiserte dokument)

KORTSVARSOPPGAVER

21. Jeg spør tilfeldige folk på gata om de kommer til å stemme rødgrønt eller borgerlig til høstens stortingsvalg.

- a. Beskriv utfallsrommet til dette eksperimentet. [2 poeng]
- b. Gitt dette utfallsrommet, gi to eksempler på mulige hendelser. [2 poeng]
- c. Er de to hendelsene du har valgt gjensidig utelukkende? [1 poeng]

22. Hva er en randomisert studie og i hvilken kontekst er en slik studie nyttig? [10 poeng]

23. Beskriv de store talls lov. [5 poeng]

24. Ifølge Statistisk Sentralbyrå, er den forventede verdien av alder i Norge 41 år og standardavviket er på 20 år. Jeg reiser rundt om i landet og trekker et tilfeldig utvalg hvert sted og måler gjennomsnittsalderen i hvert utvalg. Jeg gjentar dette eksperimentet 500 ganger, det vil si at jeg måler gjennomsnittsalderen i 500 ulike utvalg. Gjennomsnittsalderen jeg måler i hvert utvalg er en stokastisk variabel, fordi det tilsvarer utfallet av et eksperiment.

- a. Hva er sannsynlighetsfordelingen til gjennomsnittsalderen, ifølge sentralgrenseteoremet? [1 poeng]
- b. Hva er den forventede verdien og variansen til gjennomsnittsalderen, ifølge sentralgrenseteoremet? [9 poeng]

LANGSVARSOPPGAVE

I denne oppgaven, skal du analysere forholdet mellom fattigdom og barnedødelighet i ulike land fra rundt om verden. Datafilen `poverty_mortality.csv` inneholder følgende variabler:

- `country`: navnet på landet.
- `year`: ett av tre mulige årstall (1990, 2000, 2010).
- `poverty`: andel av befolkningen (i prosent) som lever under fattigdomsgrensen.
- `mortality`: antall barn som dør per 1000 nyfødte barn.

25. Last ned datafilen og les den inn i RStudio. [1 poeng]

Vi er først og fremst interessert i følgende problemstilling: hvorvidt kan fattigdom i et land brukes til å predikere barnedødeligheten?

26. Gitt denne problemstillingen, hva er utfallsvariabelen vår? [1 poeng]

27. Hva er prediktoren vår? [1 poeng]

28. Hva kan være en mulig kontrollvariabel? [1 poeng]

29. Hvor mange observasjoner inneholder datafilen? [1 poeng]

30. Beskriv hver av de fire variablene i datafilen. [4 poeng]

31. Lag en enkel figur som viser fordelingen av variabelen `poverty`. Beskriv hva figuren viser. [5 poeng]

32. Lag en enkel figur som viser fordelingen av variabelen `mortality`. Beskriv hva figuren viser. [5 poeng]

33. Hva er korrelasjonen mellom fattigdom og barnedødelighet? [5 poeng]

34. Kjør en enkel lineær regresjonsmodell hvor du predikerer utfallet Y med prediktoren X.

a. Hva er den estimerte stigningstallet? Hvordan tolker du dette tallet? [5 poeng]

b. Hva er det predikerte utfallet når én fjerdedel av befolkningen lever i fattigdom? Hva er det predikerte utfallet når tre fjerdedeler av befolkningen lever i fattigdom? [5 poeng]

c. Oppgi et 95% konfidensintervall for det estimerte stigningstallet. Kan de anses som statistisk signifikante? [5 poeng]

35. Kjør en ny regresjon hvor du inkluderer kontrollvariabelen. Endrer dette på resultatene? Hvordan tolker du stigningstallet nå? [6 poeng]

36. Kan den estimerte behandlingseffekten tolkes kausalt? Hvorfor (ikke) det? [5 poeng]

Kilde: Oppgaveteksten er gjengitt ordrett fra Universitetet i Oslo, Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi: «SOSGEO1120 eksamen vår 2025: sensorveiledning» (sosgeo1120-v25.pdf), publisert på uio.no under SOSGEO1120 – Tidligere eksamensoppgaver. UiO har ikke publisert oppgavesettet separat; dette arket inneholder bare oppgaveteksten, gjengitt ordrett. Sensorveiledningens tekst er utelatt. Flervalgsdelen (oppgave 1–20, maks 20 poeng) er ikke publisert av UiO. I kilden står sensorveiledningens svar i samme avsnitt som spørsmålene; her gjengis bare spørsmålsteksten. Satt opp av eksamenssett.no, som ikke er tilknyttet UiO.