

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik

Tema: Statistik: inferens och hypotesprövning

Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas kunskaper och förståelse inom området statistik, särskilt inferens och hypotesprövning. Provet ska utvärdera deras förmåga att tillämpa statistiska metoder och resonera kring resultat i olika sammanhang.

Centralt innehåll

Statistikens grunder, inkl. inferens och hypotesprövning.

Betygskriterium (E)

Eleven kan tillämpa grundläggande statistiska metoder för att lösa problem.

(Gy11, Kursplan Matematik 3b)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad innebär hypotesprövning?
2. Vilken typ av test används för att pröva skillnader mellan två medelvärden?
3. Vad är p-värdet i hypotesprövning?
4. Vilka fel kan uppstå vid hypotesprövning?
5. Vad är konfidensintervallet?
6. Hur kan man tolka ett 95% konfidensintervall?
7. Vad är skillnaden mellan typ I- och typ II-fel?
8. Vilken betydelse har urvalsstorleken för hypotesprövning?
9. Vad innebär statistisk signifikans?
10. Hur kan man använda statistisk inferens i praktiska exempel?
11. Vad är en nollhypotes?
12. Vad är en alternativ hypotes?
13. Vad betyder det att ett resultat är statistiskt signifikant?
14. Vad är sambandet mellan korrelation och kausalitet?
15. Vad innebär en regressionsanalys?

Ordkollen

Antal poäng: 10

Beskrivning: Nedan listas ord och begrepp som följs av tre alternativa förklaringar. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt.

Begrepp	1	2	3
Hypotes	En gissning om ett resultat	En bekräftelse av ett resultat	En statistisk metod
P-värde	Chansen att få ett resultat	Mäts i procent	En typ av medelvärde
Konfidensintervall	Omfång av osäkerhet	Ett exakt värde	En typ av hypotes
Statistisk signifikans	Betydelse av ett resultat	En typ av medelvärde	En beräkning
Regressionsanalys	En typ av hypotesprövning	En analys av samband	En medelvärdesberäkning
Typ I-fel	Felaktigt avvisa nollhypotesen	Felaktigt acceptera nollhypotesen	En typ av analys
Typ II-fel	Felaktigt acceptera nollhypotesen	Felaktigt avvisa nollhypotesen	En typ av analys
Nollhypotes	Hypotes om ingen skillnad	Hypotes om skillnad	En typ av analys
Alternativ hypotes	Hypotes om skillnad	Hypotes om ingen skillnad	En typ av analys
Inferens	Slutledning baserat på data	En statistisk metod	En typ av medelvärde

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

Beskrivning: Besvara nedanstående frågor så bra du kan. Du kan skriva dina svar på baksidan.

1. Diskutera hur urvalsstorleken påverkar resultat och slutsatser i en hypotesprövning. Ge exempel.
2. Resonera kring skillnaderna mellan typ I- och typ II-fel och deras konsekvenser i praktiken.
3. Hur kan statistisk inferens tillämpas inom medicinska studier? Diskutera med exempel.
4. Hur påverkar korrelation och kausalitet tolkningen av data och resultat? Resonera utifrån ett konkret exempel.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Procent Poäng

E 30% (17)

D 50% (28)

C 60% (33)

B 75% (41)

A 90% (50)

Tags: [Gymnasiet](#), [Prov](#)