

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 5

Tema: Statistiska processer och deras tillämpningar

Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas kunskaper om statistiska processer, metoder för datainsamling och analys samt deras förmåga att tillämpa dessa metoder i praktiska situationer. Provets utformning syftar till att kunna mäta både faktakunskaper och djupare förståelse för ämnet.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll handlar om statistiska processer, deras definitioner, metoder för insamling och analys av data, samt tillämpningar av dessa processer i olika fält som ekonomi, medicin och samhällsvetenskap.

Kunskapskrav

Eleverna ska kunna definiera och genomföra statistiska undersökningar, analysera resultat och tolka den information som erhålls, samt tillämpa statistiska metoder för att dra slutsatser och fatta beslut.

Prov

Faktafrågor

1. Vad är en statistisk process?
 - A. En metod för att samla in kvalitativ data
 - B. En metod för att analysera text
 - C. En metod för att konstruera hypoteser
 - D. **En process som involverar insamling, analys och tolkning av data**
2. Vilken typ av data används oftast i statistiska studier?
 - A. Endast kvalitativ data
 - B. **Både kvantitativ och kvalitativ data**
 - C. Endast kvalitativ och textuell data
 - D. Endast kvantitativ data
3. Vad menas med sampling?

- A. Att analysera hela populationen
 - B. ****Att välja en del av populationen för att göra en undersökning****
 - C. Att sammanställa data från olika källor
 - D. Att presentera data i visuella former
4. Vad är medelvärde?
- A. Ett mått på spridningen av data
 - B. ****Summan av alla värden delat med antalet värden****
 - C. Det mest frekventa värdet i en datamängd
 - D. En typ av statistisk analys
5. Vilken metod är INTE en datainsamlingsmetod?
- A. Enkät
 - B. Observation
 - C. ****Hypotetisk analys****
 - D. Experiment
6. Vad är varians?
- A. ****Ett mått på hur mycket data sprider sig kring medelvärdet****
 - B. Den totala summan av alla värden
 - C. Ett annat ord för standardavvikelse
 - D. En metod för att visualisera data
7. Vilken av följande metoder är förbjuden i seriös forskning?
- A. Enkäter
 - B. Observationer
 - C. ****Pseudovetenskapliga metoder****
 - D. Experiment
8. Vad är skillnaden mellan kvantitativ och kvalitativ data?
- A. Inga skillnader, de används på samma sätt
 - B. ****Kvantitativ data är numerisk medan kvalitativ data är beskrivande****
 - C. Kvalitativ data är alltid mer exakt
 - D. Kvantitativ data är alltid bättre
9. Vad beskriver medianen i en datamängd?
- A. Det högsta värdet
 - B. Det lägsta värdet
 - C. ****Mittenvärdet när data är sorterat****
 - D. Det mest frekventa värdet
10. Vilken av följande påståenden är sann om standardavvikelse?
- A. Den anger alltid ett positivt värde
 - B. ****Den beskriver hur mycket datavärden sprider sig från medelvärdet****
 - C. Den används bara för kvalitativ data
 - D. Den är alltid mindre än variansen

11. Vad är syftet med en statistisk undersökning?
- A. Att göra subjektiva bedömningar
 - B. ****Att följa mönster och trender genom att analysera data****
 - C. Att bekräfta hypoteser
 - D. Att samla in åsikter
12. Vilken term beskriver det antal personer eller objekt som ingår i ett urval?
- A. Population
 - B. ****Urvalsstorlek****
 - C. Databas
 - D. Samplingsmetod
13. I vilken situation är ett randomiserat urval viktigt?
- A. När man samlar in kvalitativ data
 - B. När forskningen inte är viktigt
 - C. ****För att säkerställa att urvalet representerar populationen****
 - D. När man analyserar textdata
14. Vad menas med statistisk signifikans?
- A. ****Att resultatet är osannolikt att ha uppstått av en slump****
 - B. Att alla resultat är giltiga
 - C. Att datainsamlingen var perfekt
 - D. Att resultatet är irrelevant
15. Vad är ett exempel på en kvalitativ variabel?
- A. Antal barn
 - B. Medelinkomst
 - C. ****Kön****
 - D. Ålder

Resonerande frågor

1. Beskriv hur du skulle designa en statistisk undersökning för att utforska ungas åsikter om sociala medier. Ange metod och typ av data som skulle samlas in.

Syftet är att eleverna ska visa förståelse för forskningsdesign och datainsamling.

2. Diskutera hur urvalsstorleken kan påverka resultaten av en statistisk undersökning och ge exempel.

Frågan syftar till att eleverna ska kunna analysera och reflektera över urvalets betydelse.

3. Vilka etiska överväganden bör tas i beaktande vid datainsamling?

Diskutera och ge exempel.

Eleverna får här möjlighet att visa sin förmåga att reflektera över etiska aspekter inom forskning.

4. Hur kan statistiska metoder bidra till att göra bättre beslut inom företag? Ge exempel på specifika metoder.

Detta ger eleverna möjlighet att demonstrera tillämpning av statistiska metoder i praktiska situationer.

5. Redogör för skillnaderna mellan kvalitativ och kvantitativ forskning. Vilka fördelar respektive nackdelar ser du?

Denna fråga ger utrymme för djupare analys och förståelse kring forskningsmetoder.

6. Utvärdera en verklig statistisk studie du har läst om och beskriv dess styrkor och svagheter.

Syftet är att eleverna ska kunna kritiskt granska forskningsstudier.

7. Ge exempel på hur statistik kan missbrukas i media. Diskutera konsekvenserna av detta.

Här får eleverna chansen att reflektera över etik och ansvar i bruket av statistik.

8. Diskutera hur statistiska resultat kan påverka samhällsbeslut. Ge exempel på konkreta situationer där detta skett.

Eleverna uppmanas att koppla statistik till samhällsfrågor och beslutsfattande i bredare perspektiv.

Bedömning

Provets poängsättning är som följer:

- Faktafrågor: 1 poäng per korrekt svar
- Resonerande frågor: 3 poäng per fråga

För betyg E krävs minst 8 poäng. För betyg C krävs minst 12 poäng (därav minst 3 poäng från resonerande frågor). För betyg A krävs minst 18 poäng (därav minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Prov](#)