

Prov

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1b

Tema: Statistik och sannolikhet i praktiska tillämpningar

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse och tillämpning av grundläggande begrepp inom statistik och sannolikhet, samt deras förmåga att använda dessa begrepp i praktiska situationer.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Provets innehåll kopplas till läroplanens centrala innehåll: "Grundläggande statistik: medelvärde, median, typvärde och standardavvikelse." samt "Sannolikhetsteori och hur man beräknar sannolikheter för händelser."

Kunskapskrav

Provets koppling till kunskapskrav inkluderar: "Eleven ska kunna redogöra för och tillämpa grundläggande statistiska metoder samt beräkna och tolka sannolikhet." och "Eleven ska kunna använda statistik för att dra slutsatser från data."

Prov

Faktafrågor

1. Vad är medelvärdet av talen 4, 8, 6, 5, 7?

- A) 4
- B) 6
- **C) 6**
- D) 7

2. Vilken typ av medelvärde används för att sammanfatta en dataset med många extremvärden?

- **A) Median**

- B) Medelvärde
- C) Typvärde
- D) Standardavvikelse

3. Vad kallas det mått som visar spridningen av data?

- A) Median
- B) Typvärde
- **C) Standardavvikelse**
- D) Medelvärde

4. Vad är typvärdet av följande dataset: 1, 2, 2, 3, 4, 4, 4, 5?

- A) 2
- **B) 4**
- C) 3
- D) 5

5. Om sannolikheten att det regnar en given dag är 0,3, vad är sannolikheten att det inte regnar?

- A) 0,3
- **B) 0,7**
- C) 1,0
- D) 0,5

6. Vid ett tärningskast, vad är sannolikheten att få ett udda tal?

- A) $1/2$
- **B) $1/3$**
- C) $1/6$
- D) $1/4$

7. Om ett dataset har en median av 10 och en standardavvikelse på 2, vad kan vi dra för slutsatser om spridningen?

- **A) Data är relativt spritt**
- B) Data är samlat kring medianen
- C) Det finns inga extremvärden
- D) Standardavvikelsen är irrelevant

8. Vilket av följande uttrycker en sannolikhet?

- A) 1
- **B) 0,5**
- C) 2
- D) -1

9. Om ett kort dras från en standardkortlek, vad är sannolikheten att det är ett hjärterkort?

- A) $1/13$
- **B) $1/4$**
- C) $1/52$
- D) $1/2$

10. Vilket av följande är ett exempel på en kontinuerlig slumpvariabel?

- A) Antal barn i en familj
- **B) Temperatur**
- C) Antal bilar i en parkering
- D) Flaggor som hissas

11. Vad innebär begreppet "utdatan" inom statistik?

- A) Det medelvärde som beräknats
- B) Det värde som undersöks
- **C) Resultatet av en statistisk analys**
- D) Det data som samlats in

12. I en grupp av 100 personer, 60 är kvinnor, vad är sannolikheten att slumpvis vald person är en man?

- A) 0,4
- **B) 0,6**
- C) 0,5
- D) 0,7

13. Vilket av följande beskriver en standardavvikelse korrekt?

- A) Den genomsnittliga summan av data
- **B) En åtgärd av variationen i datasetet**
- C) Det mest förekommande värdet
- D) Medianens värde

14. Vilket av följande beskriver ett "slumpprov"?

- **A) Ett urval som görs helt slumpmässigt**
- B) Ett urval baserat på tidigare data
- C) Ett urval som är avgränsat till en viss grupp
- D) Ett behov av 100 prover

15. Hur skulle man beskriva en positiv korrelation mellan två variabler i en dataset?

- A) När den ena variabeln ökar, minskar den andra
- **B) När den ena variabeln ökar, ökar den andra**
- C) Det finns ingen skillnad mellan dem
- D) Variablerna rör sig oberoende av varandra

Resonerande frågor

1. Diskutera hur medelvärde och median kan ge olika insikter om en dataset och ge exempel på situationer där detta är relevant.

Syftet är att bedöma elevens förmåga att analysera data och dra slutsatser om hur olika statistiska mått påverkar våra uppfattningar.

2. Beskriv hur standardavvikelsen kan användas för att bedöma risken i en investering.

Här finns möjlighet för elever att uppvisa en djupare förståelse för hur statistiska begrepp tillämpas i verkliga situationer.

3. Tänk på ett scenario där sannolikhet används i hälso- och sjukvård. Beskriv detta och diskutera dess betydelse.

Frågan ger elever en chans att reflektera över praktisk tillämpning av sannolikhet och dess konsekvenser.

4. Hur kan du använda statistik för att fatta beslut i ditt eget liv? Ge konkreta exempel.

Detta ger eleverna möjlighet att koppla teori till praktik och reflektera över egen erfarenhet.

5. Diskutera skillnaden mellan teoretisk och empirisk sannolikhet och ge exempel på var och när dessa används.

Eleven ges chans att visa kursens djup och bredd genom att relatera teori till praktiska tillämpningar.

6. Hur kan du använda relationen mellan olika variabler för att göra prediktioner? Ge en specifik exempel från någon verklig situation.

Syftet är att låta eleverna demonstrera förståelse för hur korrelation används för att göra förutsägelser.

7. Vilka faktorer kan påverka resultaten av en statistisk analys? Diskutera minst tre faktorer.

Denna fråga syftar till att utvärdera elevens kritiska tänkande och förståelse för variabler i statistiska analyser.

8. Varför är det viktigt att förstå statistik och sannolikhet i en informationsbaserad värld? Ge exempel på hur det kan påverka samhället.

Eleven ges möjlighet att reflektera över betydelsen av statistik och sannolikhet i moderna beslutsprocesser.

Bedömning

Provet bedöms med ett totalt maximum av 40 poäng, uppdelat enligt följande:

- Faktafrågor: 30 poäng (2 poäng per korrekt svar)
- Resonerande frågor: 10 poäng (5 poäng per korrekt och välarbetad resonemang)

För betyg E krävs minst 8 poäng, för C minst 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor), och för A minst 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Gymnasiet](#), [Matematik](#), [Matematik 1b](#)