

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2c

Tema: Beräkning av standardavvikelse i experiment

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förmåga att beräkna och tolka standardavvikelse samt att tillämpa dessa begrepp i praktiska experimentella sammanhang. Eleverna ska också visa sin förståelse för hur spridningen av data kan påverka resultat och slutsatser.

Centralt innehåll

Lägesmått och spridningsmått, inklusive percentiler och standardavvikelse.

Betygskriterium (E)

Eleven kan beräkna standardavvikelse och förstå dess betydelse i sammanhang av dataanalys.

(Gy11, Kursplan Matematik 2c)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är standardavvikelse?
 - A) Ett mått på central tendens
 - B) Ett mått på spridning av data
 - C) Ett mått på medelvärde
2. Hur beräknas standardavvikelsen för en uppsättning data?
 - A) Genom att ta medelvärdet
 - B) Genom att beräkna kvadratroten av variansen
 - C) Genom att addera alla värden
3. Vilket av följande påverkar standardavvikelsen mest?
 - A) Antalet observationer
 - B) Extremvärden i datamängden
 - C) Medelvärdet
4. Vad indikeras om standardavvikelsen är låg?
 - A) Data är spridda
 - B) Data ligger nära medelvärdet
 - C) Data är osäker
5. Vilket av följande är inte en del av beräkningen av standardavvikelse?

- A) Medelvärde
 - B) Kvadrering av avvikelser
 - C) Multiplikation med konstanta faktorer
6. Vilken typ av datamängd är mest lämplig för att använda standardavvikelse?
- A) Kategorisk data
 - B) Kontinuerlig data
 - C) Ordinal data
7. Vad beskriver en hög standardavvikelse?
- A) Data är koncentrerade
 - B) Data är brett spridda
 - C) Data är konstant
8. När används standardavvikelse i praktiska tillämpningar?
- A) Endast i teoretiska studier
 - B) I experiment och analys av resultat
 - C) Aldrig
9. Vad är syftet med att beräkna standardavvikelse i ett experiment?
- A) Att förutsäga framtida resultat
 - B) Att förstå variationen i resultaten
 - C) Att maximera medelvärdet
10. Vad innebär en standardavvikelse på 0?
- A) Inga observationer
 - B) Alla värden är lika
 - C) Det finns stor variation

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.

Ord/Begrepp	1	2	3
Standardavvikelse	Mått på hur värden sprids	Mått på medelvärde	Mått på median
Varians	Genomsnittlig avvikelse	Kvadrat av standardavvikelsen	Medelvärdet av alla data
Spridning	Hur värden grupperas	Hur värden ligger nära varandra	Hur värden varierar
Medelvärde	Summan av alla värden delat med antal	Det högsta värdet	Det lägsta värdet
Datamängd	Ett urval av värden	Ett enskilt värde	Bara medelvärden

Observation	En registrering av data	En teori	En hypotes
Experiment	En systematisk undersökning	Bara en idé	En gissning
Statistik	Studiet av datainsamling och analys	Bara siffror	En typ av matematik
Kontinuerlig data	Data som kan ta vilket värde som helst	Data som är kategorisk	Data utan variation
Kategorisk data	Data som delas in i grupper	Data med numeriska värden	Data som är konstant

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur standardavvikelse kan påverka slutsatser i experiment. Ge exempel på en situation där detta kan vara avgörande.
2. Förklara skillnaden mellan standardavvikelse och varians. När är det lämpligt att använda det ena eller det andra?
3. Ge exempel på hur standardavvikelse kan användas i ett verkligt scenario, såsom inom medicin eller ekonomi.
4. Reflektera över hur förståelsen av spridningsmått kan påverka beslut inom forskning och dataanalys.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betygsnivå Poäng (antal rätt) Procent

E	30 (18)	54%
D	35 (21)	63%
C	40 (24)	73%
B	45 (27)	82%
A	50 (30)	91%

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- Word - Skapar ett dokument
- Svårare - Gör provet svårare

- □ Enklare - Gör provet enklare
- □ Facit - Ta fram facit
- □ Provförberedelser - Text med studieinstruktioner till eleverna

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