

Läxa i Matematik - Statistik och Sannolikhet med Verkliga Data

Årskurs: 7

Ämne: Matematik

Kurs: Statistik och Sannolikhet

Tema: Verkliga data

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Medelvärde:** Det genomsnittliga värdet av en uppsättning data, beräknat genom att summera alla värden och dela med antalet värden.
- **Median:** Det mittersta värdet i en sorterad uppsättning data; om det finns ett jämnt antal värden är medianen medelvärdet av de två mittersta värdena.
- **Typvärde:** Det värde som förekommer flest gånger i en uppsättning data.
- **Variationsbredd:** Skillnaden mellan det största och det minsta värdet i en uppsättning data.
- **Sannolikhet:** Ett mått på hur troligt det är att en viss händelse inträffar, uttryckt som ett värde mellan 0 och 1.
- **Stokastisk variabel:** En variabel vars värden bestäms av slumpen, ofta använt i sannolikhetsteori.
- **Histogram:** Ett diagram som visar frekvensen av värden i intervaller, vanligtvis använt för att visualisera fördelningen av data.
- **Korrelation:** Ett statistiskt mått som beskriver sambandet mellan två variabler, kan vara positiv, negativ eller ingen korrelation.
- **Urval:** En delmängd av en population som används för att göra slutsatser om hela populationen.
- **Frekvens:** Antalet gånger ett visst värde eller intervall förekommer i en uppsättning data.

Instuderingsfrågor

1. Vad är skillnaden mellan medelvärde och median?
2. Hur beräknar man variationsbredden?
3. Ge ett exempel på när det är mer meningsfullt att använda medianen än medelvärdet.
4. Vad innebär en sannolikhet på 0?
5. Hur kan ett histogram hjälpa till att förstå en datamängd?

6. Vad är ett typvärde och hur kan det användas i statistik?
7. Definiera korrelation och ge ett exempel på en positiv korrelation.
8. Hur kan urval påverka resultaten av en statistisk analys?
9. Vad innebär det att en variabel är stokastisk?
10. Beskriv hur man kan visualisera data med hjälp av ett diagram.

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Beskrivning	A	B	C	D
Vad är medelvärdet av 2, 4, 4, 6?	4	5	6	7
Vad är medianen av 1, 3, 3, 6, 7?	3	3.5	4	6
Vilken typ av diagram används för att visa frekvenser?	Linjediagram	Histogram	Cirkeldiagram	Punktdiagram
Vad är variationsbredden av 10, 15, 20?	5	10	15	20
Vilken är sannolikheten att kasta en 3:a på en sexsidig tärning?	1/6	1/3	1/4	1/2
Vad är typvärdet av 1, 2, 2, 3, 4?	1	2	3	4
Vad är sannolikheten för ett mynt att landa på klave?	1/2	1/3	1/4	1
Vad beskriver korrelation?	Sambandet mellan två variabler	Medelvärdet av data	Varierande data	Histogram
Vad är ett urval?	En delmängd av en population	En stillbild av data	Ett medelvärde	En analysmetod
Vad är variabelns variationsbredd?	Skillnaden mellan max och min	Medelvärde	Typvärde	Median

Skrivuppgifter

Skrivuppgift 1: *Enkel statistik*

Beskriv hur du skulle samla in data om en vardaglig händelse, till exempel antalet timmar du använder din telefon varje vecka. Analysera datan och beräkna medelvärde och median.

Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida).

Skrivuppgift 2: *Datan i fokus*

Välj ett ämne som intresserar dig och samla in data från verkliga källor. Skapa ett histogram för att visualisera datan och skriv en kort analys av vad datan visar. Diskutera eventuell korrelation eller trender.

Svarslängd: ca. 500 ord (En sida).

Skrivuppgift 3: *Sannolikhet i praktiken*

Skriv en uppsats där du förklarar begreppet sannolikhet och ger exempel på hur det används i verkliga livet, till exempel i spel eller väderprognoser.

Analysera hur sannolikheten påverkar beslutsfattande.

Svarslängd: ca. 800 ord (Två sidor).

Tags: [Läxa](#)