

“`html

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Matematik 2a

Tema: Statistik: spridningsmått

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll	Betygskriterium (E)
Lägesmått och spridningsmått, inklusive percentiler och standardavvikelse, samt digitala metoder för att bestämma dessa.	Eleven beskriver grundläggande begrepp och samband mellan begrepp samt använder dem med tillfredsställande säkerhet.
Begreppet normalfördelning och egenskaper hos normalfördelat material.	Eleven hanterar grundläggande procedurer och löser uppgifter av standardkaraktär med tillfredsställande säkerhet, både utan och med digitala verktyg.

[Gy11, Matematik 2a]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till spridningsmått (15 min)

- Gör en kort genomgång av lägesmått (medelvärde, median och typvärde).
- Förklara varför spridningsmått som varians och standardavvikelse är viktiga.
- Diskutera exempel från verkliga livet där spridningsmått används.
- Presentera formeln för standardavvikelse med förankring i tidigare kunskaper.

2. Beräkning av standardavvikelse (20 min)

- Ge eleverna ett dataset och låt dem beräkna medelvärde och standardavvikelse för hand.
- Gå igenom varje steg av beräkningen tillsammans, så att alla hänger med.
- Be eleverna dokumentera sina beräkningar för att skapa en tydlig

referens.

- Individualisera tillgången till digitala verktyg för att göra beräkningarna snabbare.

3. Användning av digitala verktyg (10 min)

- Visar hur man använder mjukvara/spreadsheets för att beräkna spridningsmått.
- Låt eleverna följa med genom att använda sina egna enheter.
- Diskutera skillnader mellan manuell och digital beräkning.
- Lyft fram vikten av att verifiera resultatet från digitala verktyg.

4. Sammanfattning och reflektion (5 min)

- Sammanfatta lektionens huvudpunkter.
- Öppna upp för frågor och diskussioner kring spridningsmått.
- Definiera hur spridningsmått kan ge mer insikt i datamängder än lägesmått ensam.
- Förbered eleverna för hemuppgifter relaterade till dagens ämne.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig i undervisningen. Försök se till att allt nedan tas upp på lektionen eller följs upp på andra sätt.

- **Lägesmått:** Beskriv olika sätt att sammanfatta en datamängd med hjälp av medelvärde, median och typvärde. Diskutera fördelar och nackdelar med varje mått.
- **Spridningsmått:** Definiera och beräkna varians och standardavvikelse. Förklara skillnaden mellan spridning och läge i datamängder.
- **Normalfördelning:** Beskriv egenskapen hos normalfördelningar och hur de relaterar till spridningsmått.
- **Digitala verktyg:** Identifiera och demonstrera hur digitala verktyg kan effektivisera statistikberäkningar.
- **Praktiska tillämpningar:** Ge exempel på hur spridningsmått används i olika yrken eller områden såsom medicin och ekonomi.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Standardavvikelse	Ett mått på spridningen i en datamängd.	
Median	Det mittersta värdet i en sorterad datamängd.	

Percentil	Ett värde där en viss procent av datamängden ligger under.	
-----------	--	--

Diskussionsfrågor

- A. Hur skulle det se ut om alla datamängder var perfekt normalfördelade? Vad skulle det betyda i praktiken?
- B. Kan spridningsmått påverkas av extremvärden? Ge exempel på situationer där detta skulle vara relevant.
- C. Hur kan vi avgöra om en datamängd är normalfördelad eller inte?

Aktivitet

För att förstärka förståelsen av spridningsmått, genomför en gruppaktivitet där eleverna samlar in data från en meningsfull undersökning, som t.ex. längd på skolans elever. Efter att ha samlat in datan, beräknar varje grupp medelvärde, median och standardavvikelse. Låt grupperna presentera sina resultat och reflektera över eventuella skillnader i spridning och läge mellan grupperna. Detta främjar samarbete och ger praktisk tillämpning av statistik.

Exit-ticket

Fråga	Svar
1. Vad är medelvärde?	Summan av alla värden delat med antalet värden.
2. Hur beräknar vi standardavvikelse?	Genom att ta roten ur variansen.
3. Vad innebär en hög standardavvikelse?	Att värdena ligger Spridda kring medelvärdet.

Hemuppgift

Ge ett exempel där eleverna enligt sin egen datainsamling ska beräkna läges- och spridningsmått. Låt dem redovisa resultatet skriftligt med en analys av spridningen och avvikelser. Hemuppgiften syftar till att förstärka och tillämpa kunskaperna om statistik baserat på lektionens innehåll.

Citat

“Det som inte mäts kan inte förbättras.” – Peter Drucker

Citatet belyser vikten av mätning och analys i alla verksamheter, inklusive matematik och statistik, där spridningsmått kan ge oss en djupare förståelse

för data.

“\

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