

# Provkonstruktion

**Årskurs:** Gymnasiet

**Ämne:** Matematik 1b

**Tema:** Statistik: medelvärde och median

## Syfte

Syftet med detta prov är att utvärdera elevernas kunskaper inom medelvärde och median samt deras förmåga att tillämpa statistiska begrepp och metoder i olika sammanhang. Provets uppgifter är utformade för att mäta både teoretiska kunskaper och praktiska tillämpningar av dessa begrepp.

### Centralt innehåll

Statistik, medelvärde och median

### Betygskriterium (E)

Eleven kan beräkna och tolka medelvärde och median i olika sammanhang.

(Gy11, Kursplan Matematik 1b)

## Prov

### Faktafrågor

**Antal poäng:** 15

1. Vad är medelvärdet av talen 5, 10, 15, 20?
  - A) 10
  - B) 12.5
  - C) 15
2. Vilket av följande påståenden är sant om medianen?
  - A) Medianen är alltid det största värdet.
  - B) Medianen är det mittersta värdet i en sorterad lista.
  - C) Medianen är alltid lika med medelvärdet.
3. Beräkna medianen av följande tal: 3, 7, 8, 12, 14.
  - A) 7
  - B) 8
  - C) 12
4. Vad är medelvärdet av följande tal: 4, 8, 6, 10, 2?
  - A) 4
  - B) 6
  - C) 8
5. Hur påverkar ett extremt värde (outlier) medelvärdet?

- A) Det påverkar inte medelvärde.
  - B) Det kan öka medelvärde.
  - C) Det kan alltid sänka medelvärde.
6. Vad är medianen av följande tal: 1, 2, 3, 4, 5, 6?
- A) 3
  - B) 4
  - C) 3.5
7. Vilket av dessa alternativ beskriver bäst medelvärde?
- A) Det mest frekventa värdet.
  - B) Summan av alla värden delat med antalet värden.
  - C) Det mittersta värdet.
8. Vad är skillnaden mellan medelvärde och median?
- A) Inget, de betyder samma sak.
  - B) Medelvärde tar hänsyn till alla värden, medan medianen fokuserar på det mittersta värdet.
  - C) Medelvärde är alltid större än medianen.
9. Beräkna medelvärde av: 10, 20, 30, 40.
- A) 25
  - B) 30
  - C) 35
10. Vilken typ av data använder man för att beräkna median?
- A) Kategorisk data.
  - B) Numerisk data.
  - C) Båda typer av data.

## 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                        |
|-------------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| Medelvärde        | Det största värdet        | Summan av alla värden delat med antalet  | Det mittersta värdet     |
| Median            | Det mest frekventa värdet | Det mittersta värdet i en sorterad lista | Summan delad med antalet |
| Standardavvikelse | En typ av medelvärde      | Ett mått på spridningen av värdena       | En typ av median         |
| Outlier           | Ett extremt värde         | Det genomsnittliga värdet                | Det vanligaste värdet    |

|                        |                                    |                           |                          |
|------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Sannolikhet            | Chansen att något händer           | Det mest frekventa värdet | Summan av alla värden    |
| Observation            | En mätning av ett värde            | En typ av analys          | En statistisk modell     |
| Statistik              | Sammanställning och analys av data | Matematikens historia     | Beräkning av medelvärden |
| Kategorisk data        | Data som kan delas in i kategorier | Numeriska värden          | Data som kan mätas       |
| Grafisk representation | Att rita diagram av data           | Att skriva ut data        | Att beräkna medelvärden  |
| Variabel               | Ett konstant värde                 | Ett värde som kan ändras  | Ett medelvärde           |

## Resonerande frågor

**Antal poäng:** 20

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

1. Diskutera hur medelvärde och median kan ge olika insikter om en datamängd. Ge exempel på när det kan vara bra att använda den ena istället för den andra.
2. Fundera på hur extremvärden kan påverka medelvärdet, och varför det är viktigt att vara medveten om dessa när man analyserar data.
3. Förklara skillnaden mellan kategorisk och numerisk data och ge exempel på när man skulle använda statistiska metoder för varje typ av data.
4. Beskriv hur man kan använda medelvärde och median i praktiska situationer, såsom i skolan eller i arbetslivet. Ge konkreta exempel.

## Bedömning

**Totalt antal poäng:** 55

### Betyg Poäng (rätt svar i procent)

|   |                   |
|---|-------------------|
| E | 30% (16,5 poäng)  |
| D | 50% (27,5 poäng)  |
| C | 60% (33 poäng)    |
| B | 75% (41,25 poäng) |
| A | 90% (49,5 poäng)  |

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