

# Provkonstruktion

**Årskurs:** Gymnasiet

**Ämne eller kurs:** Matematik 1a

**Tema:** Statistik och sannolikhet

—

## Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse av grundläggande statistiska metoder och sannolikhetsberäkningar samt deras förmåga att tolka och analysera data.

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll fokuserar på grundläggande statistik, inklusive datainsamling, beskrivande statistik och grundläggande begrepp inom sannolikhetsteori. Eleverna ska lära sig att analysera och tolka data samt tillämpa sannolikhetsberäkningar på olika situationer.

### Kunskapskrav

Eleverna ska kunna redogöra för och tillämpa grundläggande statistiska metoder, sammanställa och tolka data samt beräkna sannolikheter i konkreta situationer.

—

## Prov

### Faktafrågor

1. Vad är medelvärdet av talserien 2, 4, 6, 8, 10?  
A) 4  
B) 5  
C) 6

D) 6

2. Vilket av följande är ett exempel på kvalitativ data?

A) Antal elever i en klass

**B) Färg på bilar**

C) Temperatur i grader Celsius

D) Antal sjukdagar per elev

3. Hur beräknar man medianen?

A) Genom att addera alla värden och dela med antalet värden

B) Genom att välja det mittersta värdet i en sorterad lista

**C) Genom att räkna ut medelvärdet**

**D) Genom att välja det största värdet**

4. Vad är typvärdet?

A) Det summa av alla värden

B) Det mittersta värdet i en sorterad lista

C) Det lägsta värdet i en lista

**D) Det värde som förekommer flest gånger**

5. Vad betyder sannolikhet?

A) Absolut säkerhet att en händelse sker

B) Måttet på hur troligt det är att en händelse inträffar

C) Enbart relaterad till spel och lotterier

**D) Relation mellan olika händelser**

6. När använder man beskrivande statistik?

A) Vid analys av relationer

B) Vid detaljerad projektion av framtida händelser

**C) För att sammanfatta och beskriva data**

D) För att skapa hypoteser

7. Vilka av följande är oberoende händelser?

A) Att dra ett kort och sedan slå en tärning

**B) Att regna och att solen skiner**

C) Att vinna i ett spel och att förlora i ett annat

D) Att skjuta mål i fotboll och att få straff

8. Om man kastar en tärning, vad är sannolikheten att få en 5:a?

A)  $1/4$

**B)  $1/6$**

C)  $1/3$

D)  $1/2$

9. Vad kan man använda statistik till?

**A) För att analysera data och fatta informerade beslut**

- B) För att förutsäga exakt framtida händelser
- C) Endast för att terapi och rehabilitering
- D) Enbart för att göra rimliga gissningar

10. Vad är ett populärt exempel på hur sannolikhet tillämpas?

- A) Att räkna ut hur mycket man ska spara varje månad
- B) Att bestämma hur många elever som kan delta i en aktivitet
- C) Att räkna ut chansen att vinna i lotteri**
- D) Att projektera årshyra för bostad

11. Vad är ett av målen med datainsamling?

- A) Att förvirra mottagaren
- B) Att skapa statistik som inte är användbar
- C) Att minska mängden data som samlas in
- D) Att säkerställa att data är representativt för populationen**

12. Vilka verktyg kan användas för att visualisera data?

- A) Diagram och grafer**
- B) Enbart textdokument
- C) Föreläsningar utan hjälpmedel
- D) Endast bildhantverk

13. Vad står  $P(A)$  för?

- A) Antalet händelser
- B) Sannolikheten för händelse A
- C) Sannolikheten för A inträffar**
- D) Antal möjliga utfall

14. Vad är normalfördelning?

- A) En typ av medelvärde
- B) En perfekt förutsägelsemetod
- C) En perfekt balanserad fördelning av data i en kurva**
- D) Ett statistiskt misstag

15. Vad kan trendanalys vanligtvis hjälpa till med?

- A) Att förutsäga dagens väder
- B) Att räkna ut individers känslor
- C) Att identifiera mönster och förutsäga framtida händelser**
- D) Att sammanställa obetydlig data

## Resonerande frågor

1. Beskriv hur du skulle använda medelvärde, median och typvärde i en forskningsstudie.

Syftet är att få insikt i hur olika statistiska mått belyser olika aspekter av

datan.

2. Diskutera vikten av datainsamling och hur det påverkar analysresultaten. Elever kan reflektera över hur noggrannhet och representativitet i datainsamlingen påverkar resultaten.

3. Hur kan du tillämpa sannolikhetsberäkningar i ditt eget liv? Elever får möjlighet att koppla teorin till praktiska situationer och beslut.

4. Analysera ett dataset och diskutera de trender du kan se utifrån dina beräkningar. Ger eleverna möjlighet att fördjupa sig i sina resultat och dra insikter.

5. Hur kan statistik användas för att formera argument inom samhällsfrågor? Eleverna ges möjlighet att se på statistik som verktyg för argumentation och övertygelse.

6. Reflektera över riskerna med att använda statistik felaktigt. Här kan eleverna ta fram potentiella fall där statistik missbrukats.

7. Diskutera skillnaderna mellan deskriptiv och inferentiell statistik. Detta ger eleverna möjlighet att förstå olika tillämpningar av statistik i praktiken.

8. Hur skulle en förändring av en datainsamlingsmetod kunna påverka resultatens tillförlitlighet? Att reflektera över metoder i förhållande till kvaliteten på de uppgifter som samlas in.

## Bedömning

Provet bedöms med följande poängsystem:

- Faktafrågor: 1 poäng varje (totalt 15 poäng)
- Resonerande frågor: 3 poäng varje (totalt 24 poäng)

För att nå betyg:

- E: Minst 8 poäng
- C: Minst 12 poäng (minst 3 poäng från resonerande frågor)
- A: Minst 18 poäng (minst 5 poäng från resonerande frågor)