

Prov: Mönster och matematiska likheter

# Prov: Mönster och matematiska likheter

**Årskurs:** 7

**Ämne:** Matematik

**Tema:** Mönster och matematiska likheter

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

Denna prov kommer att fokusera på att identifiera, skapa och beskriva mönster i talföljder samt att förstå och använda matematiska likheter och ekvationer. Eleverna kommer att lära sig att arbeta med regelbundna mönster och tillämpa dessa i olika sammanhang.

### Kunskapskrav

Eleven kan identifiera och beskriva mönster i tal och använda likhetstecknet i matematiska samband.

## Prov

### Faktafrågor

1. Vilken av följande sekvenser är ett mönster?
  - A) 1, 2, 4, 8
  - B) 2, 4, 6, 8
  - C) 1, 3, 5, 7
  - D) 10, 20, 30, 40Rätt svar: **B**
2. Vad är regeln för mönstret 3, 6, 9, ...?
  - A) Addera 3
  - B) Addera 2
  - C) Addera 4

D) Addera 5

Rätt svar: **A**

3. Vad krävs för att en sekvens ska vara ett matematiskt mönster?

A) Den måste vara slumpmässig

B) Den måste ha en regel

C) Den måste vara kort

D) Den måste använda endast hela tal

Rätt svar: **B**

4. Vilket uttryck är en likhet?

A)  $5 + 2$

B)  $3x = 15$

C)  $20 - 5$

D)  $8 + 6$

Rätt svar: **B**

5. Vad betyder likhetstecknet?

A) Olikhet mellan två tal

B) Att två värden är lika

C) Att ett värde delas med ett annat värde

D) En förändring i värde

Rätt svar: **B**

6. Om mönstret är 5, 10, 15, 20, vad är nästa tal?

A) 30

B) 25

C) 35

D) 40

Rätt svar: **B**

7. Vilken regel följer mönstret 1, 4, 9, 16...?

A) Addera 2

B) Addera i ökande antal

C) Kvadrera varje tal

D) Multiplicera med 2

Rätt svar: **C**

8. Vad händer om vi tillsätter 1 till mönstret 2, 4, 6, ...?

A) 2, 3, 4, ...

B) 3, 5, 7, ...

C) 4, 6, 8, ...

D) 1, 2, 3, ...

Rätt svar: **B**

9. Vilket av följande är en regel för att skapa ett mönster?

A) Addera 0

B) Multiplicera med 1

C) Addera ett konstant värde

D) Inga ändringar

Rätt svar: **C**

10. Vad är en talföljd?

- A) En grupp av olika bokstäver
- B) En sekvens av tal ordnade enligt en viss regel
- C) En människas ålder i siffror
- D) En lista över matematiska operationer

Rätt svar: **B**

11. Vad heter mönstret 1, 2, 3, 4...?

- A) Triangulärt mönster
- B) Kvadratisk mönster
- C) Adderande mönster
- D) Exponentiellt mönster

Rätt svar: **C**

12. Vilket av följande kan representeras som en likhet?

- A)  $5 + 5$
- B)  $2 + 3 = 5$
- C)  $10 - 2$
- D)  $9 / 3$

Rätt svar: **B**

13. Vad beskriver en mönsterregel?

- A) En beskrivning av en slumpmässig sekvens
- B) En metod för att lösa matematiska problem
- C) En regel som definierar hur ett mönster skapas
- D) En enkel addition

Rätt svar: **C**

14. Vilket av följande tal kan inte ingå i mönstret 2, 4, 6, ...?

- A) 8
- B) 10
- C) 5
- D) 12

Rätt svar: **C**

15. Vilken typ av mönster är "x, x+3, x+6, ..."?

- A) Konstanta mönster
- B) Aritmetiska mönster
- C) Geometriska mönster
- D) Inga mönster

Rätt svar: **B**

16. Hur kan vi illustrera ett mönster grafiskt?

- A) Med hjälp av mått och vikt
- B) Genom att rita figurer som följer regeln
- C) Genom att skriva ned mönstren på en lista
- D) Med ord som beskriver mönstret

Rätt svar: **B**

## Resonerande frågor

1. Förklara hur mönster kan hjälpa oss vid problemlösning. Syftet med denna fråga är att ge eleverna möjlighet att koppla mönster till

praktisk tillämpning.

2. Beskriv en situation i vardagen där du stött på ett matematiskt mönster. Här erbjuds eleverna möjlighet att koppla teori till verkliga exempel.
3. Hur skulle du förklara ett mönster till någon som inte känner till det? Denna fråga ger eleverna utrymme att visa sin kommunikativa förmåga inom matematiken.
4. Kan du ge ett exempel på när ett mönster inte följer sin regel och vad detta innebär? Denna fråga uppmanar eleverna att kritiskt tänka kring avvikelser i mönster.
5. Hur kan matematiska mönster kopplas till konst? Syftet är att eleverna ska kunna reflektera över sambandet mellan matematik och andra ämnen.
6. Varför är det viktigt att förstå mönster när man lär sig algebra? Denna fråga ger eleverna möjlighet att förklara sambanden mellan olika matematiska områden.
7. Diskutera hur du kan skapa egna matematiska mönster med hjälp av olika operationsmetoder. Här ges utrymme för kreativitet och applicering av kunskaper.
8. Vilka fördelar ser du med att kunna identifiera mönster i matematik? Denna fråga ger eleverna chansen att utvärdera värdet av att förstå mönster generellt.

## Bedömning

Faktafrågor ger totalt 15 poäng och resonerande frågor ger 10 poäng. För betyget E krävs minst 8 poäng, för betyg C krävs minst 12 poäng (varav minst 3 poäng för de resonerande frågorna) och för betyg A krävs 18 poäng (varav minst 5 poäng för de resonerande frågorna).