

# Prov i Matematik

**Årskurs:** 3

**Ämne:** Matematik

**Tema:** Mönster och Algoritmer

## Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förmåga att upptäcka och analysera mönster samt att förstå och tillämpa grundläggande algoritmer inom matematik.

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll handlar om att upptäcka och analysera mönster inom matematik, samt att förstå och skapa algoritmer. Eleverna ska få möjlighet att identifiera och förutsäga mönster, vilket är en grundläggande färdighet inom matematik och logiskt tänkande.

### Kunskapskrav

Eleven kan identifiera och beskriva mönster i matematiska situationer, samt använda grundläggande algoritmer för att lösa problem.

## Prov

### Faktafrågor

1. Vilket av följande är ett exempel på ett mönster?
  - A) 1, 2, 3, 4
  - B) Röd, blå, röd, blå
  - C) 5, 10, 15
  - D) Alla ovanstående**
2. Vad beskriver ett algoritmer?
  - A) Ett matematiskt tal
  - B) En serie steg för att lösa ett problem**
  - C) En typ av mönster

- D) Inga av ovanstående
3. Vilket av följande mönster är numeriskt?  
**A) 2, 4, 6, 8**  
 B) Blå, grön, blå, grön  
 C) Katter, hundar, fåglar  
 D) Siffror, bokstäver, färger
4. Vilken av följande upprepning är inte ett mönster?  
 A) 5, 10, 15, 20  
**B) 1, 2, 1, 2, 1, 2**  
 C) Röd, grön, blå  
 D) 3, 6, 9, 12
5. Vad är nästa tal i följande mönster: 3, 6, 9, ?  
 A) 10  
**B) 12**  
 C) 15  
 D) 18
6. Vad är kännetecknet för en algoritm?  
 A) Den är endast numerisk  
**B) Den har en tydlig sekvens av steg**  
 C) Den är alltid kort  
 D) Den behöver inte vara strukturerad
7. Vilket av följande är ett exempel på ett mönster i naturen?  
 A) Färgade block  
 B) En talserie  
**C) Blommornas färgvariation**  
 D) Datorprogrammering
8. Hur kan vi använda mönster i matematik?  
 A) För att skapa nya algoritmer  
 B) För att räkna högt  
 C) För att göra skulpturer  
**D) För att förutsäga nästa steg i en sekvens**
9. Vilken typ av mönster visar färgserien: Grön, gul, grön, gul, ?  
**A) Färgväxling**  
 B) Numerisk serie  
 C) Olika former  
 D) Inga av ovanstående
10. Vad kallas en upprepning av former, färger eller siffror?  
**A) Mönster**  
 B) Algoritm  
 C) Talserie  
 D) Problem
11. Vad är skillnaden mellan en mönster och en algoritm?  
 A) Inga skillnader  
 B) Mönster handlar om upprepning, algoritmer om problemlösning  
 C) Algoritmer är endast numeriska

**D) Mönster används i konst, algoritmer i matematik**

12. Vilket ord beskriver bäst hur vi kan skapa en algoritm?
  - A) Random
  - B) Strukturerad**
  - C) Slumpmässig
  - D) Oförutsägbar
13. Vad är viktigt att tänka på när man skapar ett mönster?
  - A) Det måste vara komplext
  - B) Det ska vara tydligt och upprepande**
  - C) Det måste vara svårt
  - D) Det måste vara unikt varje gång
14. Vilket av följande exempel är inte en algoritm?
  - A) Recept för att baka en kaka
  - B) Steg för att lösa ett matematiskt problem
  - C) Att räkna till 10
  - D) Att lägga ut kläder på sängen i en specifik ordning**

## Resonerande frågor

1. Beskriv varför mönster är viktiga inom matematik och hur de kan hjälpa oss i vardagen.  
Syftet är att ge eleverna möjlighet att reflektera över mönsters betydelse och tillämpningar.
2. Ge exempel på hur algoritmer används i olika aspekter av livet utanför matematiken.  
Här kan eleverna uppvisa djupare förståelse för algoritmers roll i olika sammanhang.
3. Diskutera ett mönster du har observerat i naturen. Hur påverkar det din förståelse för mönster?  
Genom att koppla mönster till verkliga situationer kan eleverna visa på kreativitet och insikt.
4. Hur skulle du skapa ett eget mönster? Beskriv steg för steg.  
Frågan gör det möjligt för eleverna att visa sin förmåga att strukturera tankar och skapande processer.
5. Kan du tänka dig en situation där mönster och algoritmer samverkar?  
Beskriv denna situation.  
Eleverna får chansen att koppla samman sina kunskaper och visa på kritiskt tänkande.
6. Vilka utmaningar kan uppstå när man arbetar med mönster och algoritmer i vardagen?  
Denna fråga uppmuntrar eleverna att tänka kritiskt och analytiskt kring sina erfarenheter.
7. Hur kan du använda mönster för att lösa ett matematiskt problem? Ge ett exempel.  
Här testas elevernas förmåga att koppla sina kunskaper till konkreta lösningar.

8. Hur kan skapande av mönster och algoritmer främja kreativitet hos elever?

Eleverna får en chans att reflektera över den kreativa aspekten av matematik och sitt eget lärande.

## Bedömning

Provet bedöms med följande poängsystem:

- Faktafrågor: 1 poäng per fråga, totalt 15 poäng.
- Resonerande frågor: 3 poäng per fråga, totalt 24 poäng.

För att nå betyg:

- E-nivå: Minst 8 poäng totalt.
- C-nivå: Minst 12 poäng, varav minst 3 poäng från resonerande frågor.
- A-nivå: Minst 18 poäng, varav minst 5 poäng från resonerande frågor.