

# Provkonstruktion

**Årskurs:** 5

**Ämne:** Matematik

**Tema:** Ekvationer och olikheter

## Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse och förmåga att lösa ekvationer och olikheter samt att använda dessa kunskaper i praktiska situationer.

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

- "Ekvationer och olikheter, exempelvis genom att lösa ekvationer och olikheter, och att kunna beskriva lösningarna."

### Kunskapskrav

- Lösa och beskriva enkla ekvationer.
- Använda och tolka olikheter i olika sammanhang.
- Känna till och tillämpa principer för lösning av ekvationer och olikheter.

## Prov

### Faktafrågor

1. Vad är lösningen på ekvationen  $(x + 3 = 7)$ ?

- a) 4
- b) **4**
- c) 10
- d) 0

2. Vilken olikhet är sann om  $(x = 5)$ ?

- a)  $(3 < x)$
- b)  $(x < 2)$
- c)  **$(x > 2)$**
- d)  $(x = 5)$

3. Vad är värdet på  $(x)$  om  $(2x = 12)$ ?

- a) 5
- b) 3
- c) **6**
- d) 0

4. Vilken av följande ekvationer är korrekt?

- a)  $(x - 2 = 0)$
- b)  $(x + 3 = 1)$
- c)  $(3x = 5)$
- d)  $(4x - 6 = 8)$

5. Vad kallas lösningen på en olikhet?

- a) Olikhet
- b) Lösning
- c) Intervall
- d) Ekvation

6. Vilket av följande uttryck är en olikhet?

- a)  $(x + 2 = 5)$
  - b)  $(x - 3 > 1)$
  - c)  $(2x = 8)$
  - d)  $(4 - x < 2)$
7. Vad är lösningen på ekvationen  $(3x + 4 = 10)$ ? a) 2 b) 3 c) 4 d) 5
8. Vilken olikhet kan representeras som  $(x < 7)$ ? a)  $(x = 5)$  b)  $(x > 8)$  c)  $(x = 10)$  d)  $(x + 3 > 10)$

9. Vad händer med olikheten  $(x + 2 < 5)$  om vi subtraherar 2 från båda sidor? a)  $(x < 7)$  b)  $(x < 3)$  c)  $(x > 5)$

d)  $(x = 0)$

10. Om  $(5 - x > 3)$ , vad är det minimi värdet av  $(x)$ ?

- a) 2
- b) 3
- c) 5
- d) 8

11. Vilken är en korrekt lösning för  $(x)$  i olikheten  $(2x + 1 \leq 7)$ ?

- a) 1
- b) 3
- c) 4
- d) 5

12. Vad är den allmänna formen för en ekvation?

- a)  $(a + b = c)$
- b)  $(ax + b = c)$
- c)  $(x + y = z)$
- d)  $(x = y + z)$

13. Om  $(x - 4 < 1)$ , vad är högsta värdet som  $(x)$  kan ha? a) 2 b) 5 c) 6 d) 10

14. Vad innebär en olikhet? a) Liknande värden b) Att ett värde är

mindre eller större än ett annat\*\* c) Mängden är tom d) Att alla värden är lika 15. Vad kallas en ekvation utan lösning? a) Enkel ekvation b) \*\*Motstridig ekvation\*\* c) Dubbelsidig ekvation d) Ingen av ovanstående

## Resonerande frågor

1. Förklara hur du löser en ekvation och vilka steg du följer.  
(Syfte: Att ge en översikt över proceduren för att lösa ekvationer.)
2. Hur kan man använda ekvationer i verkliga situationer? Ge exempel.  
(Syfte: Att koppla matematiken till praktiska tillämpningar och förståelse för matematikens betydelse.)
3. Diskutera skillnaden mellan ekvationer och olikheter.  
(Syfte: Att uppmuntra djupare förståelse och reflektion kring matematiska begrepp.)
4. Ge exempel på hur förändringar av en variabel påverkar resultaten i en olikhet.  
(Syfte: Att uppmana eleverna att koppla teorin till praktiska konsekvenser.)
5. Resonera kring hur man kan lösa flera ekvationer i ett system.  
(Syfte: Att få elever att tänka på samband mellan ekvationer.)
6. Hur påverkar ordningsregler i matematik lösningen av ekvationer och olikheter?  
(Syfte: Att främja insikt i hur regler påverkar matematiska operationer.)
7. Diskutera hur du kan visualisera olikheter på en tallinje.  
(Syfte: Att uppmuntra till användning av visualisering som verktyg för förståelse.)
8. Reflektera över varför det är viktigt att förstå lösningar av olikheter i olika sammanhang.  
(Syfte: Att koppla matematik till värdering för praktiska livssituationer.)

## Bedömning

Provet bedöms med totalt 30 poäng, där:

- Faktafrågor: 1 poäng per korrekt svar (15 poäng totalt)
- Resonerande frågor: 3 poäng per fråga (24 poäng totalt)

Poängkrav för betyg:

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

Tags: [Åk. 4 - 6](#), [Matematik](#)