

# Provkonstruktion

**Årskurs:** Gymnasiet

**Ämne:** Matematik 1b

**Tema:** Algebra och aritmetik

## Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper och färdigheter inom områdena algebra och aritmetik, med fokus på förståelse och tillämpning av matematiska begrepp och metoder.

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

Provet kopplas till läroplanens centrala innehåll: "Tal och räknesätt, t.ex. beräkningar med hela tal, bråk, procent, potenser och rötter".

### Kunskapskrav

Provets kunskapskrav omfattar följande områden:

- "Eleven kan genomföra och beskriva lösningar av problem med hjälp av algebraiska metoder och räknesätt."
- "Eleven kan resonera kring matematiska problem och ge förklaringar till sina tankar."
- "Eleven kan uppskatta rimligheten i sina resultat i olika sammanhang."

## Prov

### Faktafrågor

1. Vilket av följande tal är ett primtal?
  - a) 15
  - b) 21
  - c) 17**
  - d) 27
2. Vad är  $\sqrt{5^2}$ ?
  - a) 10
  - b) 20

- c) 25  
d) 30
3. Om  $(x = 3)$ , vad är värdet av  $(2x + 4)$ ?  
a) 4  
b) 6  
c) 10  
**d) 10**
4. Vilken av följande uttryck är likvärdig med  $(3(x + 4))$ ?  
**a)  $3x + 12$**   
b)  $3x + 7$   
c)  $3x + 8$   
d)  $9x + 12$
5. Vad är 25 % av 200?  
a) 25  
b) 50  
c) 75  
**d) 50**
6. Vilket av följande uttryck representerar summan av  $(x)$  och  $(y)$ ?  
a)  $(x - y)$   
b)  $(xy)$   
**c)  $(x + y)$**   
d)  $(x/y)$
7. Vad är  $(\sqrt{64})$ ?  
a) 6  
b) 7  
**c) 8**  
d) 9
8. Vilket av följande tal är ett heltal?  
a) 4.5  
b) 3.14  
**c) 5**  
d) 2.5
9. Vad är värdet av  $(8 - 3 \times 2)$ ?  
a) 2  
**b) 2**  
c) 10  
d) 6
10. Om  $(y = 2x + 1)$ , vad är  $(y)$  när  $(x = 4)$ ?  
a) 7  
**b) 9**  
c) 10  
d) 11
11. Vad är resultatet av  $(6 + 2 \times 3)$ ?  
a) 12  
b) 18

- c) 12  
d) 15
12. Vilket av följande är en lösning till ekvationen  $(2x - 4 = 0)$ ?
- a) 1  
**b) 2**  
c) 4  
d) 0
13. Vad är  $(15 \div 3)$ ?
- a) 5**  
b) 6  
c) 7  
d) 8
14. Vilken term är isolerad i ekvationen  $(5x + 3 = 18)$ ?
- a) 5  
**b) x**  
c) 3  
d) 18
15. Vad är  $(30 \%)$  av  $(50)$ ?
- a) 15**  
b) 20  
c) 25  
d) 30

#### Resonerande frågor

- Beskriv hur du skulle lösa ekvationen  $(2x + 5 = 17)$ . Ge en detaljerad lösning.  
(Syftet är att bedöma elevens förmåga att lösa ekvationer och förklara sitt tankesätt.)
- Diskutera skillnaden mellan rationella och irrationella tal. Ge tre exempel på varje.  
(Eleven får möjlighet att visa sin förståelse för taltyper och ge konkreta exempel.)
- Förklara varför det är viktigt att förstå procentberäkningar i det dagliga livet.  
(Ger elev möjlighet att koppla matematik till verkliga situationer och reflektera över betydelsen av kunskapen.)
- Resonera kring varför algebra kan förenkla lösa problem jämfört med enbart aritmetiska metoder.  
(Ger möjlighet att visa djupare insikt kring matematiska metoder och deras tillämpning.)
- Hur skulle du lösa ett problem där du måste beräkna en okänd variabel i en formel? Ge ett exempel.  
(Ett sätt för eleven att visa sitt förståelse för problemlösning och tillämpning av algebra.)