

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.)