

Brikkeverdier

Oppgaver

Finn ut hvilke brikker du har basert på følgende informasjon.

Oppgave 1 (finn antall)

- Du har kun hester og bønder
- Den totale verdien er 11
- Hestene dine er verdt et poeng mer enn bøndene dine

Oppgave 2 (finn antall)

- Du har kun løpere og bønder
- Den totale verdien er 15
- Du har dobbelt så mange bønder som løpere

Oppgave 3 (finn brikketype)

- Du har tre brikker, og to av dem er av samme type
- Den totale verdien er 11
- To av brikkene dine har en verdiforskjell på 4 poeng (den ene er fire poeng mer verdifull enn den andre)

Oppgave 4 (finn brikketype)

- Du har tre brikker
- Den totale verdien er 15
- To av brikkene dine har samlet verdi 6
- To andre brikker har samlet verdi 10

Hint

Vi kan liste opp de mulighetene som gjør at total verdi blir riktig. Deretter kan vi krysse av den muligheten som tilfredsstiller det neste kravet.

Oppgave 1

Total verdi blir riktig med følgende muligheter:

- 11 bønder
- 1 hest, 8 bønder
- 2 hester, 5 bønder **x**
- 3 hester, 2 bønder

Oppgave 2

Total verdi blir riktig med følgende muligheter:

- 15 bønder
- 1 løper, 12 bønder
- 2 løpere, 9 bønder

- 3 løpere, 6 bønder **x**
- 4 løpere, 3 bønder
- 5 løpere

Oppgave 3

Total verdi blir riktig med:

1. Et tårn, to løpere/hester
2. En dronning, to bønder
3. En bonde, to tårn **x**

Tilleggsoppgave (med løsning)

Gjør om på oppgaven slik at svaret blir en av de andre mulighetene!

- Alternativ 1 får man ved å sette verdiforskjellen til 2
- Alternativ 2 får man ved å sette verdiforskjellen til 8

Oppgave 4

Den totale verdien blir riktig med følgende muligheter:

1. Tre tårn
2. Dronning, tårn og bonde **x**
3. Dronning og to løpere/hester

At to brikker har samlet verdi 6 fjerner alternativ 1 At to brikker har samlet verdi 10 fjerner alternativ 3 Altså er alternativ 2 riktig.

Løsninger

Alle oppgavene kan løses med likningssystem. Vi skriver her opp likningssystemet og løsningen når dette regnes ut.

Oppgave 1

x = antall hester
 y = antall bønder

$$3x + y = 11$$

$$3x = y + 1$$

$$x = 2, y = 5$$

Oppgave 2

x = antall løpere
 y = antall bønder

$$3x + y = 15$$

$$y = 2x$$

$$x = 3, y = 6$$

Oppgave 3

x = verdien til den ene brikketypen

y = verdien til den andre brikketypen

$$2x + y = 11$$

$x - y = 4$ (her må vi prøve både +4 og -4, siden vi ikke vet om det er x eller y som er mest verdifull)

$$x = 5, y = 1$$

Med brikkeverdier 5 og 1, så må brikketypene være tårn og bonde. Altså har vi to tårn og en bonde.

Oppgave 4

x, y, z = verdien til første, andre og tredje brikketype

$$x + y + z = 15$$

$$x + y = 6$$

$$y + z = 10$$

$$x = 5, y = 1, z = 9$$

Med disse brikkeverdiene konkluderer vi at vi har tårn, bonde og dronning.