

Aktiviteten «Magisk trekant»

Oppgave til elevene

Alle lager 9 tallkort med alle heltallene fra 1 til 9. Til å begynne med skal bare de seks første brukes. Del ut ett sett kopioriginaler med løsningsark og svarark til hver elev.

Oppgaven elevene skal arbeide med

Plasser tallene fra 1 til 6 langs sidene trekanten, slik at summen er den samme langs hver side av trekanten. Det skal være ett tall i hvert hjørne og ett tall på hver side.

Hvilke ulike muligheter finnes for summen?

Skriv ned alle løsningene på arbeidsarket.

Hvordan kan dere vite om dere har funnet alle løsningene?

Finner dere et system?

Hva skjer om dere bruker tallkortene fra 2 til 7 i stedet? – eller fra 3 til 8?

Gjett først hvilke summer som er mulig.

Spørsmål læreren kan utfordre elevene med

1. Hva er den minste summen som er mulig? Hvorfor?
2. Hva er den største summen som er mulig? Hvorfor?
3. Hvilke mønster ser dere for de ulike summene?
4. Hva skjer hvis summen av tallene i hjørnene er et partall/oddtall?
5. Finner dere andre mønster hvis dere brukes tallene fra 2 til 7 eller 3 til 8?

Utvidelse

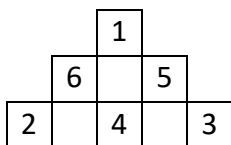
1. Bruk tallkort med oddetallene fra 1 til 11.
2. Bruk tallkort med partallene fra 2 til 12.
3. Bruk tallkort med samme differens, for eksempel 2, 5, 8, 11, 14, 17.
4. Bruk tallkort med brøk, for eksempel $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$.
5. Bruk tallkortene fra 1 til 9 med fire tall langs hver side i trekanten. (Da brukes løsningsark og svarark for trekanten med plass til ett tall i hvert hjørne og to tall langs hver side).
6. Bruk bokstaver i stedet for tall og finn en formel for hvordan tallene skal plasseres.

Løsningsforslag

Mulige summer med 6 tall: 9 - 10 – 11- 12

Minste sum

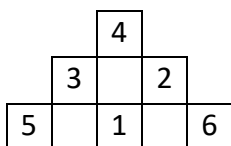
Plasser de minste tallene i hjørnene, siden hjørnetallene blir brukt to ganger.



Minste sum er 9.

Største sum

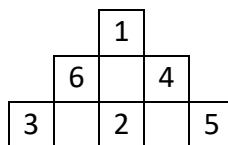
Plasser de største tallene i hjørnene:



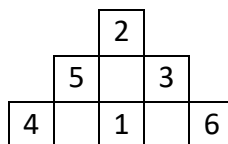
Største sum er 12.

Summene mellom største og minste

Sum 10 kan vi oppnå ved å la oddetallene stå i hjørnene:

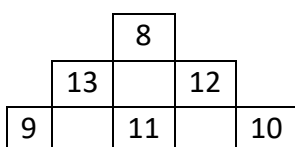


Sum 11 kan vi oppnå ved å la partallene stå i hjørnene:



Andre etterfølgende heltall

Vi kan bytte ut tallene fra 1 til 6 med hvilke som helst andre etterfølgende heltall, for eksempel 8-13:



Her er summen 30.

Andre tallrekker

Det samme gjelder alle tallrekker med seks tall, der avstanden mellom tallene i rekka er konstant (såkalte aritmetiske rekker).

Fire tall langs sidene

Med 4 tall langs hver side, er den minste summen 17:

