



Tall som slutter på 8 er partall

Hensikt

- undersøke om hypotesen er sann alltid, aldri eller noen ganger
- vurdere andres argumenter og diskutere og komme fram til kriterier som kjennetegner et godt og gyldig argument i matematikk

Gjennomføring

Oppstart

- Snakk om hva en hypotese er, og at en viktig del av matematikken handler om å overbevise oss selv og andre om ulike hypoteser stemmer.
- Presenter hypotesen til elevene: Et heltall som slutter på 8 er et partall.
- Snakk om sentrale ord i hypotesen.
- Organiser elevene i par eller små grupper og del ut et eksemplar av arbeidsarket «Tall som slutter på 8 er partall» til hver gruppe.

Par-/gruppearbeid del 1 – undersøke hypotesen

- Utfordre elevene på at de skal forsøke å få fram *hvorfor* tall som slutter på 8 er partall
- Bruk et stort tall som eksempel, hvordan vet vi at det ikke blir «en til overs» når vi forsøker å dele tallet 100658 i par eller to like grupper?
- Det er ikke nødvendig at elevene kommer fram til et gyldig argument, eller å oppsummere elevenes arbeid før du går videre

Par-/gruppearbeid del 2 – vurdere argumenter

- Introduser neste del av aktiviteten og del ut arbeidsarket «Elevers argumenter».
- For hvert av de tre argumentene skal eleven skrive ned hva de synes er bra, og hva de eventuelt synes at mangler for at de skal bli helt overbevist om at hypotesen alltid er sann.

Felles diskusjon og oppsummering

- Vis frem ett og ett argument og spør elevene om hva de har diskutert og skrevet om de ulike argumentene.
- Utfordre elevene på hva vi kan si om tall som slutter på andre siffer, så som 6, 4 eller 7 – kan vi vite om det blir partall eller oddetall?
- Avslutt aktiviteten ved å oppsummere at noe av det som kjennetegner et godt og gyldig argument:
 - Det hjelper oss til å forstå hvorfor hypotesen er sann.
 - Det overbeviser oss ved å være detaljert, og det bruker gjerne både ord og tegninger for å vise strukturen i tallene på en tydelig måte.
 - Det bruker gjerne eksempler, men eksempelet viser ikke bare at hypotesen stemmer for eksempelet, det viser også hvorfor hypotesen stemmer.

Mulige løsninger

Noen momenter som bør fremheves i diskusjonen om hvert av argumentene er:

- Alina og Eva (empirisk):
 - Tester hypotesen på noen utvalgte talleksempler gjennom å vise at de valgte tallene som slutter på 8 kan skrives som en sum av to like tall.
 - Argumentet hjelper oss ikke til å forstå *hvorfor* påstanden er sann for tall som slutter på 8 som de ikke har testet.
- Mikkel og Moa:
 - Er inne på strukturen som kan hjelpe oss til å forstå hvorfor alle tall som slutter på 8 er partall, nemlig at tallet 8 selv er et partall.
 - De mangler å si noe om tierne i tallet. Det er for eksempel ikke sant at tallet 26 kan deles på tre, selv om det slutter på 6, og 6 kan deles på 3.
- Mari og Leah (generisk eksempel):
 - Bruker 38 som talleksempel, og viser at det er et partall fordi det kan deles i to like deler.
 - Ved å tegne tierne og 8-eren i 38 hver for seg, får de frem en partallsstruktur for 38 som kan overføres til alle andre heltall som slutter på 8.
 - De generaliserer argumentet i tekst. For andre tall blir det en rad med åtte, og flere eller færre rader med tiere. Siden både raden med åtte og hver rad med ti kan deles i to, ser vi at tallet vil være et partall.