

Gruppearbeid

Undervisningssituasjon beskrevet i oppgave 1 i innleveringen:

Thomas, en av elevene, foreslår at *ethvert kvadrattall har et oddetalls antall faktorer*. Læreren synes at det er en interessant hypotese og ber klassen undersøke om den stemmer og, i så fall, hvorfor den stemmer. Elevene har jobbet i grupper med oppgaven og nedenfor er tre av deres skriftlige arbeid. Klassen skal nå ha en helklassesamtale der målet til læreren er: *å komme frem, sammen med elevene og ved å bygge på de tre besvarelsene over, til et bevis ved generisk eksempel*.

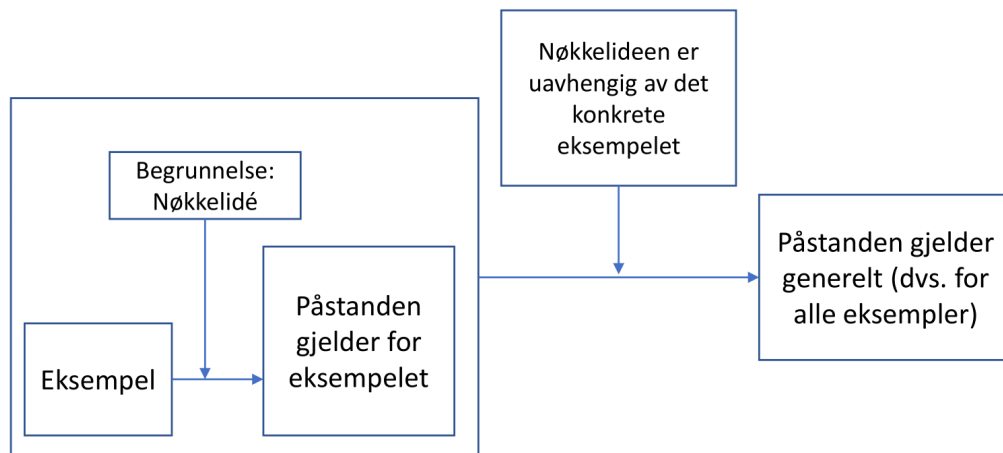
Alma og Aron	Birk og Belma	Carmen og Calle
$36 = 6 \cdot 6$ $2 \cdot 18$ $12 \cdot 3$ $9 \cdot 4$ $6 \cdot 7$ $1 \cdot 36$ Faktorer: 2, 18, 12, 3, 9, 4, 6, 7, 1, 36. det er 10 faktorer og det er et partall. Så det stemmer ikke.	4: 1, 2, 4 3 faktorer 9: 1, 3, 9 3 16: 1, 2, 4, 8, 16 5 25: 1, 5, 25 3 Ja, det stemmer. Det er alltid 3 eller 5 – oddetall!	$44 = \frac{1 \cdot 44}{2 \cdot 22}$ 3 $\frac{4 \cdot 11}{5}$ 6 7 8 9 10 11 · 4 1, 44, 2, 22, 4, 11 det er 6 tall som går opp

Oppgave

Dere har fått utdelt tre forestilte samtaler. Selv om man i utgangspunktet kan tenke at slike samtaler nødvendigvis må være ganske like, er det noen forskjeller mellom dem. Det å sammenligne dem kan hjelpe oss til å se flere alternativer og flere detaljer som kan ha betydning.

1. Les de tre forestilte samtaler. Noter underveis ting du finner interessant og/eller forskjellig blant de tre.
2. Diskuter likheter og forskjeller blant de tre forestilte samtaler når det gjelder følgende aspekter (husk å notere underveis i diskusjonen):
 - a. Måten det fremheves i samtalen *hvorfor* hypotesen stemmer på et gitt eksempel – her ser vi på det som er i delen til venstre i figuren nedenfor. Blir nøkkelideen diskutert i flere vekslinger mellom lærer og elever eller noen få? Hva gjør læreren for å få med (flere) elever med på tenkingen?

- b. Måten generaliseringen fremheves i samtalen – her ser vi på det som er i delen til høyre i figuren nedenfor. Blir generaliseringen diskutert i flere vekslinger mellom lærer og elever eller noen få? Hva gjør læreren for å få med (flere) elever med på tenkingen?



Figur: struktur i et argument ved generisk eksempel, fra Arnesen (2022)¹.

- c. Måten lærer støtter elevers resonnering – hvordan blir elevene utfordret til å resonnerere videre, generalisere, videreutvikle sine argumenter?
- d. Måten lærer inkluderer elevene i samtalen – er det elever eller læreren som kommer med de viktigste faglige bidragene i samtalen? Hvilken rolle har lærer, hvilke roller har elever i samtalen?
- e. Måten tavla brukes for å fremme matematiske viktige poeng – hva er det som skrives/tegnes på tavla og hvordan kan det hjelpe elevene til å være med i diskusjonen?

¹ Arnesen, K. K. (2022) Generiske eksempler som argumentasjon. Tangenten - Tidsskrift for matematikkundervisning. vol. 33 (1). http://www.tangenten.no/wp-content/uploads/2022/01/tangenten-1-2022-krogh_arnesen.pdf