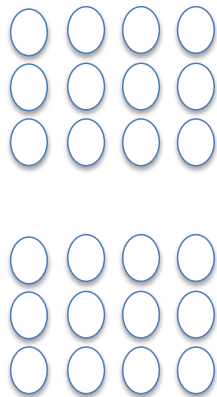


Kvikkbilde (4 · 3) · 2 - transkripsjonen av samtalen

Elevene på 4. trinn sitter ved pultene som er ordnet i en hestesko. Jørn Ove er lærer.

1 Jørn Ove Vi skal se på noen bilder. Det er noen kvikkbilder, noen bilder som dere får se bare litt. De får dere se bare i 3 sekund. 3 sekund det går ganske fort. 1... 2... 3... Og så er det borte igjen. Dere kan godt finne ut hvor mange det var, men jeg er mest opptatt av hvordan det så ut og hvordan dere tenker for å finne ut hvor mange det er. Ja, er dere klare til å se? I 3 sekund... Da må vi følge godt med.

Jørn Ove viser følgende bilde på smartboarden:



2 Jørn Ove Nå får dere litt tenkepause, først. (Venter i ca 30 sek) Birk, hvordan synes du det så ut?

3 Birk Som blå egg.

4 Jørn Ove Som blå egg, hvordan var de ordnet de eggene?

5 Birk Spør du meg, så var de i firkanter.

6 Jørn Ove De var ordnet i firkanter ja. Rakk du å se nå hvor mange det var i firkanten? Nei. Var det noen andre som har mer å tilføye? Isak?

7 Isak Det var 12 ovaler i en firkant.

8 Jørn Ove Hvordan fant du ut at...

9 Isak (ikke hørbart)... jeg telte ikke alle ovalene på 3 sekunder. Det gjorde jeg ikke.

10 Jørn Ove Hvor mange sa du at det var bortover?

11 Isak 4 bortover og så var det 3 nedover.

- 12 Jørn Ove Du så at det var 4 bortover. Og 3 nedover. Og to sånne. Blir det rett hvis jeg skriver opp at det du tenkte var 4 ganger 3?
- 13 Isak Ok, ja....
- 14 Jørn Ove (skriver $4 \cdot 3$ på tavla) Og så sa du at det var 2 (skriver på $\cdot 2$, slik at det står $4 \cdot 3 \cdot 2$ på tavla). Nå setter jeg på en slik (skriver på en parentes rundt $4 \cdot 3$), og her tenker jeg at han tenkte at det var dette først. Og så var det 2 ganger, slik som du sa.
- 15 Jørn Ove Er det noen andre måter å se det her på? For jeg var inn til et annet trinn, og det trinnet, det er første trinn. Og de hadde mange forskjellige måter å se det på. Jeg ser at mange sitter med hånda nå. Finnes det noen flere måter?

En elev kommer med et annet forslag å se antallet på som læreren skriver opp som $(3 \cdot 4) \cdot 2$. Det diskuteres om likheter/forskjeller mellom de to ulike måtene å se antallet på og mellom de to ulike regnestykkene, $(4 \cdot 3) \cdot 2$ og $(3 \cdot 4) \cdot 2$.

Det kommer et nytt forslag og læreren skriver den opp som $6 \cdot 4$. Diskusjon om relasjoner mellom regnestykkene som står nå på tavla: $(4 \cdot 3) \cdot 2$, $(3 \cdot 4) \cdot 2$ og $6 \cdot 4$. Under diskusjonen blir $(3 \cdot 4) \cdot 2$ skrevet om til $3 \cdot 2 \cdot 4$ der $3 \cdot 2$ er sirklet inn.

Læreren spør så etter flere måter å se antallet på, og det kommer to måter til som han noterer på tavla som $(4+4+4) \cdot 2$ og $12 \cdot 2$.

Samtalen fortsetter:

- 16 Jørn Ove Ja, 12 og så sa du kan se det som 2 slike digre firkanter (skriver $12 \cdot 2$ på tavla). Kan vi finne igjen det der regnestykket noen plass lenger opp da? Kjerstin?
- 17 Kjerstin Alle de svarene blir jo 24, og 2 ganger, det... Det står et 2-tall på mange av dem. Og det siste blir 3 ganger 4, er 12, og da blir det jo på en måte det samme.

$(4 \cdot 3) \cdot 2$ $(3 \cdot 2) \cdot 4$ $6 \cdot 4$ $(4+4+4) \cdot 2$ $12 \cdot 2$
--

- 18 Jørn Ove Ja, der sa du noe kjempeviktig, for at alle sammen blir jo 24 til sammen, og da går det an å finne det igjen i alle. Det går an å finne igjen 12×2 i alle sammen. Og her var det lettest å se det som du sa. For her har du 4×3 som er 12. Og så har du ganger 2 etterpå (peker på $(4 \cdot 3) \cdot 2$). Men det går jo an å finne det igjen i alle, for her og har du den ganger med 2, og her og har du den ganger med 2, så du finner det igjen i alle. Så selv om... Så det tallet går an å skrive på mange forskjellige måter. Johanne?
- 19 Johanne For eksempel, den i midten, som Leah sa (mener $(3 \cdot 2) \cdot 4$), det blir liksom... 3 ganger 2 er 6, og så tar vi den 4'eren der... Så tar vi 2 fra den 4'eren, så blir det jo 2 der, og 2 ganger 6 er 12, og da blir det 12 ganger 2 der.
- 20 Jørn Ove Ja, så det går an å... Tenker du slik nå? At 3 ganger 2, vi skriver det opp på nytt her nå (skriver $3 \cdot 2 \cdot 4$). 3 ganger 2 det sa du at det er 6 (skriver 6 under 3×2). Hva gjorde du med den?
- 21 Johanne Den.. Jeg... For eksempel, jeg lånte 2 fra den, og ganget det med 6, og det blir jo 12, og da er det 2 igjen der. Så blir det 12 ganger 2.
- 22 Jørn Ove Blir det rett å si at du delte det opp? At du delte opp den 4'eren?
- 23 Johanne Ja, halvparten.
- 24 Jørn Ove Ja, halvparten, og så ganget du med 2 her, og så hadde du igjen en 2'er der som du måtte gange til slutt (skriver $6 \cdot 2 \cdot 2$ under $3 \cdot 2 \cdot 4$).
- 25 Johanne Ja!
- 26 Jørn Ove Du delte det på en måte opp.
- 27 Anna Oi, det så veldig vanskelig ut!
- 28 Jørn Ove Ja. Er det noe som vil prøve seg på å forklare det som Johanne forklarte oss nå? Anna sa det så litt vanskelig ut. Det som står oppå her (peker på $3 \cdot 2 \cdot 4$ og $6 \cdot 2 \cdot 2$), er det noen som vil prøve å forklare det samme som Johanne? Kristoffer vil du prøve?
- 29 Kristoffer Eee...
- 30 Jørn Ove Hva var det hun tenkte nå?
- 31 Kristoffer Jeg fulgte ikke så godt med...
- 32 Jørn Ove Er det noen andre som vil prøve seg på det? Jenny?
- 33 Jenny Det står jo 4 ganger 3 ganger 2, også tar vi 4'a og setter bak 3 ganger 2. Så det blir 3 ganger 2 ganger 4. Så deler vi opp... Det blir jo 6. Også deler vi opp 4 så det blir 2 der og 2 der, også.

- 34 Jørn Ove Mhm du har helt rett i det at hun delte opp det 4-tallet, men så gjorde du noe annet lurt nå, for du byttet om rekkefølgen på tallene, du. Fordi du tok et annet regnestykke, også... Du tok det regnestykket her og tok utgangspunkt i (peker på $3 \cdot 2 \cdot 4$).
- 35 Noen Hæ? Er det ikke det vi har..
- 36 Jørn Ove Jo! Det er det vi holdt på med (ler). Du tok dette (peker på $(4 \cdot 3) \cdot 2$). Og så byttet du om rekkefølgen på det, også så du at dette er jo de samme tallene som dette her. Så da, når du byttet om... Du tok dette, og flyttet det bort hit (peker fra $(4 \cdot 3) \cdot 2$ til $3 \cdot 2 \cdot 4$), så satte du 3'a først, som sto der. Også satte du 2'a... Så da har vi oppdaget at det kan vi gjøre, og allikevel får vi samme svaret. At vi kan bytte rekkefølgen og vi får samme svar.
- 36 Jørn Ove Nå tror jeg dere skal få gjøre noe, en aktivitet. Og det handler om det samme. ..

Elevene får i oppgave tegne 16 prikker slik at det er lett å se hvor mange det er uten å måtte telle dem. Etter en diskusjon om det får de se et kvikkbilde til. På det bildet er det 48 sjokoladebiter som er ordnet på et 6x8-brett som er delt i fire deler.

Oppsummeringen av timen:

- 38 Jørn Ove Nå lurer jeg på en ting. Hva har vi lært i dag? Hva handlet dette vi har snakket om i dag om? Birk?
- 39 Birk At mange regnestykker kan få det samme utgangspunktet.
- 40 Jørn Ove Ja. Vi hadde et tall, 48 der, så kan vi dele opp det på en måte. Slik Johanne holdt på å dele opp en 4'er. Vi kan sette opp mange regnestykker som blir det samme. Anna?
- 41 Anna At andre tenker sykt vanskelig.
- 42 Jørn Ove (ler), du har hørt at mange tenker forskjellig.
- 43 Anna Eller vanskelig.
- 44 Jørn Ove Ja, det kan være vanskelig, men så kan det være veldig lett for den.
- 45 Anna Og så inne i hodet så høres det sykt enkelt ut, men å måtte skrive det ned da er kjempevanskelig.

- 46 Jørn Ove Og så er det mest ganging vi har holdt på med i dag. Og hva har dere lært om ganging? Hva kan vi gjøre når det er et gangestykke? Johanne?
- 47 Johanne Man kan dele det opp, og man kan...
- 48 Jørn Ove Ja, vi kan jo se litt på det vi har holdt på med og da. Jeg vil tilbake til denne jeg. (Læreren finner fram tavlebildet fra arbeidet med det første kvikkbildet.)
- 49 Johanne Man kan dele det opp, og hvis det er et slikt plusstykke... vi kan ta det ene tallet over til det andre og bytte om litt..
- 50 Jørn Ove Ja, der sa du de to viktigste tingene. Man kan dele det opp, og vi kan bytte om plassen på de.
- 51 Johanne Bytte om litt.
- 52 Jørn Ove Bytte om litt på plassen og det har ingenting å si.
- 53 Johanne 4 ganger 3 ganger 2 er det samme, og 3 ganger 4 ganger 2 blir det samme.