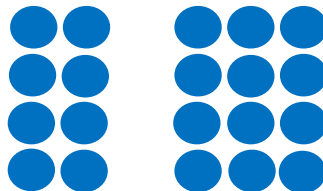


Kvikkbilde 2·4+3·4 - transkripsjonen av samtalen

Elevene på 4. trinn sitter i lyttekroken foran tavla. Jørn Ove er lærer.

1 Jørn Ove Vi skal se noen kvikkbilder i dag. De vises bare i tre sekunder. Og det er for lite til at dere rekker å telle alle sammen. Så da må dere prøve å se for dere i hodet hvordan det så ut etterpå. Og så prøver dere å finne ut hvor mange det var. Også har jeg veldig lyst til å høre etterpå hvordan dere fant ut det. Hvordan dere tenkte når dere fant ut det. Er dere klare til å se det første bildet?

2 Elever Ja (i kor).



Elevene ser bildet på tavla i 3 sekunder.

3 Jørn Ove Ja, når dere er ferdig å tenke, så kan dere godt legge en hand her. (Viser med hånda på brystet) Sånn at jeg ser hvem som er ferdige med å tenke. (Venter i ca. 30 sek) Ja, Gina, hvordan synes du det så ut?

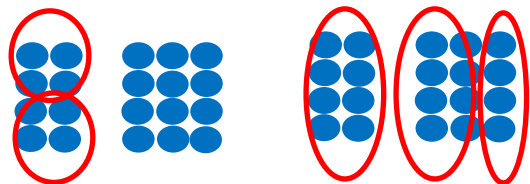
4 Gina Det var $8 + 8 + 4$, så tenkte jeg $8 + 8$ er 16 også plusset jeg på 4.

5 Jørn Ove Ja, mmm, da tror jeg du må forklare med hvordan at du så at det var $8 + 8$.

6 Gina 4 først og 4 under.

7 Jørn Ove 4 først og 4 under. Ja, Tenker du på de slik da? 4 og 4 som blir 8 (peker på prikkene på tavla). Og så $8 + 8...$

8 Gina ... er 16.

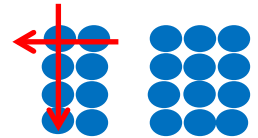


9 Jørn Ove Ja. Også har du igjen de 4 her til slutt, ja. Så $8 + 8 + 4...$

10 Gina ... er 20.

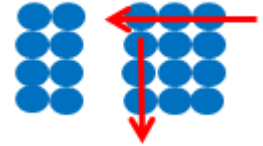
- 11 Jørn Ove Ja, og det er 20. 8 pluss 8 pluss 4 (skriver $8+8+4$ på tavla). Var det noen som tenkte på en annen måte? Marie?
- 12 Marie Jeg tok 2 ganger 4, pluss 3 ganger 4.
- 13 Jørn Ove Ja, 2 ganger 4 pluss 3 ganger 4 (skriver på tavla $2 \cdot 4 + 3 \cdot 4$).
- 14 Marie Mmm.
- 15 Jørn Ove Mmm. Da setter jeg på noen slike (setter parenteser rundt 2 gange 4 og rundt 3 gange 4). Husker dere hvorfor, hva de betydde? Ebbe?
- 16 Ebbe Det heter ikke noen slike, det heter parentes.
- 17 Jørn Ove Ja, det heter parentes (smiler). Det har du helt rett i. Ruben, husker du det?
- 18 Ruben Først så tar man 2 ganger 4, og så 3 ganger 4.
- 19 Jørn Ove Ja.
- 20 Ruben Liksom trinn for trinn.
- 21 Jørn Ove Litt sånn trinn for trinn, ja, hva man gjør først. De betyr at man regner ut hva som står inne i her (peker på $2 \cdot 4$). Og så regner man ut det som står inni der (peker på $3 \cdot 4$). Og så kan man plusse det sammen. Dere ser at plussen ikke står inni der. Jenny?
- 22 Jenny Ja, eh, det var 4 på det første og 4 på det andre også var det like mange. Sånn da ble det $8 + 8$ tenkte jeg. Jeg tenkte at det ble 10 og 10, også ble det 20.
- 23 Jørn Ove Ja, så du også plusset sammen litt sånn som Gina gjorde.
- 24 Jenny (Nikker)
- 25 Jørn Ove Mmm. Vi skal se litt på den, den som ble sagt i sted av Marie. Du sa at det var?
- 26 Marie Ehh, 2 ganger 4 og 3 ganger 4.

27 Jørn Ove 2 ganger 4 og 3 ganger 4. Hvordan så du 2 ganger 4?



28 Marie Ehh, 2 der og 4 der (peker på tavla).

29 Jørn Ove Ja (viser på tavla). Ja, at det 2 her og så 4 nedover. Og så sa du 3 ganger 4. Det så du på samme måten?



30 Marie Ja.

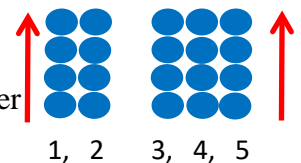
31 Jørn Ove Ja, 3 bortover der og 4 nedover (peker og viser på tavla). Erle?

32 Erle Jeg tenkte 5 ganger 4.

33 Jørn Ove Du tenkte 5 ganger 4. Hvordan fant du ut 5 ganger 4?

34 Erle Jeg telte de nederste først og så var det 4.

35 Jørn Ove Ja, du telte de nederste først og fant ut at det var 5 (viser på tavla). 1, 2, 3, 4, 5 og så at det var 4 av de, 4 enten der da eller oppover der (viser på tavla og peker). Mm, 5 ganger 4.



Kan vi se at det her er det samme? 2 ganger 4 pluss 3 ganger 4. Kan vi se at det er 5 ganger 4? Bare ved å se på tallene og ikke se på prikkene. Her, at det her er 5 ganger 4? (Skriver likhetstegn mellom de 2 regnestykkene.)

Hvordan kan vi se det? Adrian?

$$(2 \cdot 4) + (3 \cdot 4) = 5 \cdot 4$$

36 Adrian At man plusser på det 2-tallet som er før 2 ganger 4. Også plusser man sammen det første tallet som er på 3 ganger 4. Så blir det 2 + 3.

37 Jørn Ove Så da kan vi skrive det litt som Adrian forklarte det også. (viser ut der det står $5 \cdot 4$ på tavla og skriver $(2 + 3)$). Vi kan skrive det som $2 + 3$ og hva hadde du igjen da, hvis du gjorde det først, sa du? Og så?

38 Adrian 5.

39 Jørn Ove Ja, det blir en femmer. Og så har du igjen ganger 4.

(skriver $\cdot 4$ på tavla). Da er det lett å se det med tallene. At det der blir 5 ganger 4. Bra.

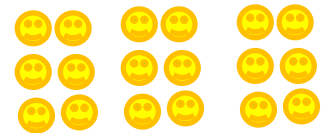
$$(2 \cdot 4) + (3 \cdot 4) = (2+3) \cdot 4$$

Da skal dere få en oppgave. Og oppgaven er at dere skal tegne tallet 18 til meg med sånne rundinger. Dere skal tegne 18 rundinger slik at de blir lette å telle. Sånn at det er enklest mulig å telle de. Mmm. Dere skal få tavler (deler ut White Board tavler til elevene).

Elevene arbeider med oppgaven individuelt i ca. 10 minutter.

40 Jørn Ove Er det noen som har en måte som dem vil vise fram oppå her og trykke på hvordan de har ordna tallet 18. Ebbe kommer du fram?

41 Ebbe Mmm (Ebbe trykker sitt mønster på smartboarden.)



42 Jørn Ove Dere andre må se om dere klarer å tenke, finne ut hvordan han Ebbe har tenkt. Hvordan er det han Ebbe har sett tallet 18?
(venter i ca. 10-15 sek). Erle?

43 Erle 6 ganger 3.

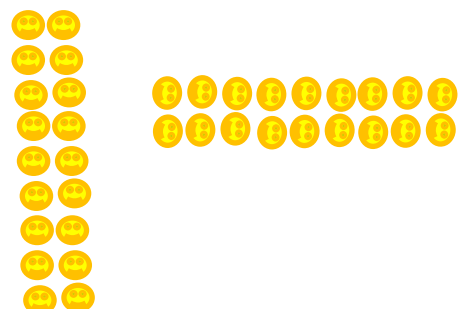
44 Jørn Ove Var det riktig? (ser på Ebbe)

45 Ebbe Først ganga jeg 3 gange 2 og fant ut at det var 6, så så jeg likens størrelser.

46 Jørn Ove Ja. Fredrik?

47 Fredrik 9 gange 2 og 2 gange 9.

48 Jørn Ove Ja, Kommer du opp og tegner det hvordan du har ordnet det. (Fredrik tegner som nedenfor) Ja, nå sa jo han Fredrik hvordan han hadde tenkt. Er det noen



som husker på det? Sindre?

49 Sindre 9 ganger 2 og 2 ganger 9.

50 Jørn Ove 9 gange 2 og 2 gange 9. Hvilken av disse, Sindre, tror du er 9 gange 2?

51 Sindre Ehh. Den må det være (peker).

52 Jørn Ove Den her (peker på den vannrette figuren)?

53 Sindre Mmm.

54 Jørn Ove Var det riktig det, Fredrik?

55 Fredrik Nikker.

56 Jørn Ove Ja, 9 gange 2 og da er det den andre som er 2 gange 9 (skriver tallene til hver av figurene på tavla). To bortover der og 9 nedover. Er det noen forskjell på de to her? Adrian?

57 Adrian Snudd 90 grader.

58 Jørn Ove Ja.

59 Adrian At liksom 2 ganger er opp nå (peker oppover).

60 Jørn Ove Ja, hvis vi snur den sånn, da blir de helt like?

61 Adrian Mmm.

62 Jørn Ove Ja, så her kan vi egentlig se da at 2 ganger 9 og 9 ganger 2, at det er det samme. Det var en god måte å vise fram det på, Fredrik.

63 Marie Man kan også bare bytte om på 2 og 9.

64 Jørn Ove Mmm, og da kaller vi at det bilde her er et slags sånn bevis for det. Et bevis for at 2 ganger 9 og 9 ganger 2 er det samme. Egentlig så tror jeg at vi ikke hadde trengt begge heller. At det har holdt med en. For vi kan jo se på den på forskjellig vei. Slik som Adrian sa at det egentlig bare er å snu den 90 grader.

Er det noen flere som har flere måter å se det tallet på. Vi tar en måte til. Marie, kommer du fram og viser oss en. (Pause mens Marie tegner på tavla.).

Ja, dere andre, hvordan tror dere at Marie har tenkt?

65 Ruben 9 ganger 2.



66 Jørn Ove 9 ganger 2. Hvordan ser du 9 ganger 2 her?

67 Ruben At det er liksom 9 i den ruta og 9 i den andre ruta.

68 Jørn Ove Ja, at det er 9 i den ruta ja og 9 i den ruta (peker på tavla). Var det slik du hadde tenkt, Marie?

69 Marie Nei, ehh jeg tenkte...

70 Jørn Ove Nei, vent litt, vi må la de andre pønske litt på det. Vi venter litt. Vi hadde et forslag fra Ruben og det kunne ha vært riktig, for du har helt rett i det at det er 9 i den og 9 i den. Så det kunne ha vært 9 gange 2, men det var det altså ikke. At 9 gange 2 viste oss 18. (skriver $9 \cdot 2 = 18$ på tavla). Men dere andre, hvordan tror dere at Marie kanskje hadde tenkt, hvis det ikke er på den måten der?

71 Aksel 6 ganger 3.

72 Jørn Ove Ja, hvordan ser du 6 gange 3 her?

73 Aksel Ehh, 3 opp og 6 ned.

74 Jørn Ove Ja, det er 3 opp her og så er det seks, jeg vil kalle det mer bortover da (viser på tavla). Er du enig i det?

75 Aksel Nikker

76 Jørn Ove Ja. Var det den måten? (Henvender seg til Marie).

77 Marie Nnn, ehh, ja.

78 Jørn Ove Ja, hvis det ikke var helt den måten, så er det ikke det (ler). Men hvis du skal forklare det da, Marie? 3 ganger 6 var et forslag, at det var en måte å se 18 på (skriver regnestykket på tavla). Men hvis du skal forklare det?

- 79 Marie Jeg tenkte 3 gange 3 pluss 3 gange 3.
- 80 Jørn Ove Ja, du tenkte 3 ganger 3 pluss 3 ganger 3 (skriver regnestykket $(3 \cdot 3) + (3 \cdot 3)$ på tavla). Ja. Mm. Kan vi se, kan vi se hvorfor de to her blir det samme? (peker på regnestykkene $9 \cdot 2 = 18$ og $(3 \cdot 3) + (3 \cdot 3)$). Hvis dere kikker på de her. Kan vi se det at de her tallene sier oss det samme? Begge er riktig, og begge er 18 til slutt, så det. Hva tror du, Adrian?
- 81 Adrian At 3 gange 3, ehh, 3, 3, 3, 3 blir 9, og så blir, så blir det gange 2.
- 82 Jørn Ove Ja, hvordan kan du se har at det er gange 2 da?
- 83 Adrian At man tar det 2 ganger sånn.
- 84 Jørn Ove Ja, så 3 ganger 3 blir 9, så 3 ganger 3 blir 9, man tar jo det på en måte to ganger ja, som du sier. Så sånn sett kan vi se at det er 9 ganger 2. Så det er på en måte litt sammenhengen mellom pluss og gange, at gange er pluss flere ganger, men at det går an å ha regnestykker som er pluss flere ganger, man trenger ikke bare å ha tall, eller et tall.