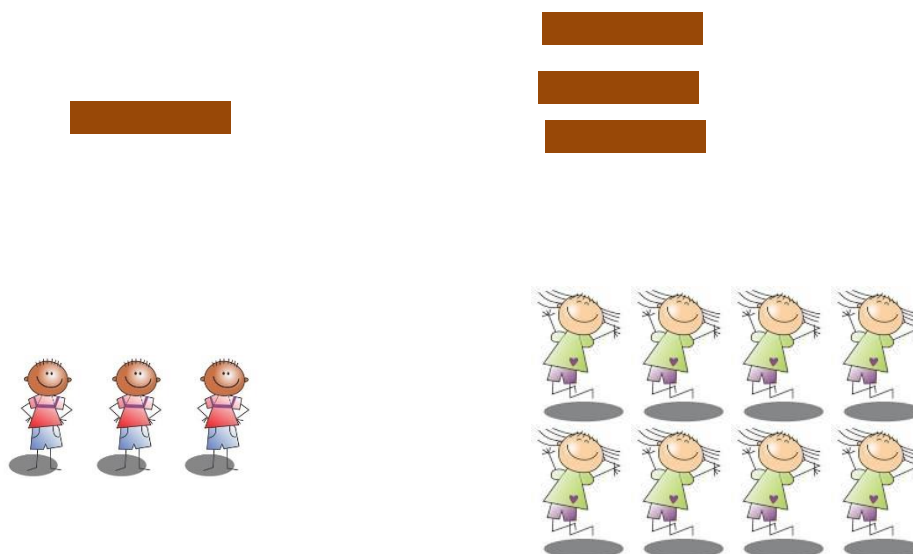


Problemløsning "Sjokoladecake" - transkripsjonen av samtalen

Elevene på 6. trinn sitter ved pultene. Thomas er lærer.

1 Thomas: Vi skal holde på med en oppgave som handler om at man skal dele rettferdig i mellom seg. Noen har vært på skolekjøkkenet og bakt kake. (pause). Og det er tre gutter som har ei sjokoladecake, som de skal dele likt i mellom seg. Og så er det åtte jenter som har bakt tre sjokoladekaker som de skal dele likt i mellom seg. Så oppgaven; hvis de deler sjokoladekaka likt i mellom seg, hvem er det da som får mest? Guttene eller jentene? Da får dere et ark som dere kan jobbe på, der skriver dere ned, og tegner, det dere tror, og prøve å beskrive så godt dere kan på arket. Og så, på slutten av timen skal vi presentere det hver gruppe har funnet ut.

Elevene organiseres i grupper på 3-4 og begynner å jobbe med oppgaven. Oppgaven står på smartboard:



Hvis guttene deler sjokoladekaka likt, og jentene deler sine tre sjokoladekaker likt, hvem får mest, ei jente eller en gutt? Hvor mye mer?

2 Thomas Hvordan kan dere argumentere på arket deres at guttene får mest?

3 Elev 1 Jentene får mest!

4 Elev 2 Det er en gutt.. Nei de er ... (blir avbrutt)

5 Thomas Hvordan kan dere argumentere på arket at jentene får mest?

Problemløsning Sjokoladecake – Transkripsjon

6 Elev 1 Man kan tegne en kake og dele den opp i tre deler, da får en gutt en del hver.
 Og så får de 8 jentene, de får dele de der i 8. Da blir det liksom...

7 Elev 2 Det blir ett til overs.

8 Elev 1 Og den deler man opp i 8 igjen, og da får jentene litt mer.

9 Thomas Ok, får jeg se? (Peker på gruppas ark som fortsatt er blankt.)

Læreren går til videre og elevgruppen fortsetter å arbeide med oppgave.

10 Elev 1 Åh! (begynner å tegne). Først er det en kake, delt i tre. Så får guttene en hver.

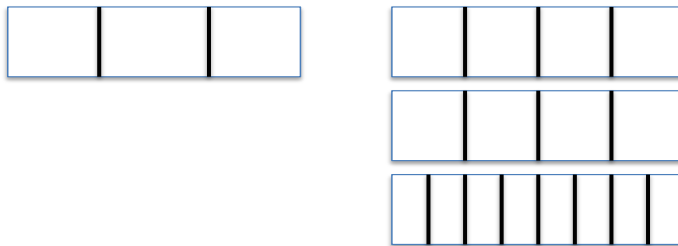
11 Elev 2 Jeg vil tegne strekmennene.

12 Elev 1 (tegner). Det blir veldig dårlige kaker.

13 Elev 3 Da skulle du sett mine.

14 Elev 1 Så skal jeg dele den her opp i åtte. 1,2,3,4 her og 1,2,3,4 her og denne opp i 8.

Tegningen til elev 1:



15 Elev 2 (slår seg oppgitt i panna) Nei! (pause) Eh.. jo..

16 Elev 1 Da får jentene liksom..

17 Elev 2 Jentene får en sånn og en sånn (peker på $\frac{1}{4}$ og $\frac{1}{8}$).

18 Elev 1 Ja, dette blir liksom den biten de får til overs. Mer enn guttene!

19 Elev 2,3 Ja!

20 Elev 1 Thomas, vi er ferdige!

21 Elev 2 (griper blyanten og arket) Jeg vil tegne strekmenn!

Elev 2 tegner 2 strekmenn før Elev 1 stopper ham.

22 Elev 1 Åh, vi har gjort en liten feil (peker på tegningen av jentenes kake). Det her er en $\frac{1}{4}$ ikke $\frac{1}{3}$. Så da får kanskje guttene mest!

23 Elev 3 Neiiii...

24 Elev 2 Neiiii...

25 Elev 1 For at her blir det fire, ikke tre (peker på tegningen av jentenes kake). Og $\frac{1}{3}$ er større enn $\frac{1}{4}$. Selv om det er bare en liten bit til (peker på kaken som er delt i 8) så kan det hende at ikke er jentene som får mest. Eller så er det kanskje like mye?

26 Elev 4 Eh, hæ? Eh, ja en og en halv kake hver, den andre har to.. nei bare vent da...

27 Thomas En og en halv kake hver?

28 Elev 4 Vi viste ikke, vi viste ikke,

29 Thomas Prøv å lag ei tegning der dere får til å forklare hvorfor det er jentene som får mest.

30 Elev 5 Men er det riktig at jentene får mest?

31 Thomas Kanskje?

32 Elev 5 Ja, jentene får mest...!

33 Thomas Det er dere som skal overbevise meg om det.

34 Elev 5 Guttene har bare en kake og er bare tre stykk, mens vi gjør det samme med jentene, og bare deler de opp. Nå har vi jo mista en kake og tre gutter, nei jenter. Så mister vi en kake og tre jenter til, og på den siste så er det bare to jenter! Og det vil si at jentene får mer enn guttene. Det blir igjen en kakebit.

35 Thomas Men hvis det er bare to jenter som får en kake, så har ikke jentene delt likt i mellom seg?

47 Elev 5 Men det sier seg jo selv at de deler opp riktig da!

48 Thomas Ok?

49 Elev 6 Nei, det blir likt.

50 Elev 7 Det blir likt...

51 Elev 8 For det blir en... det blir en og en halv sånn her.

52 Thomas En og en halv kake?

53 Elev 9 Ja, men de får jo bare en. Deres bit er større enn de her.

54 Elev 8 De får en fjerdedel og en halv fjerdedel, og de får en tredjedel. Jeg vet ikke om det er... jeg tror det er likt. Jeg vet ikke..

55 Thomas De får en fjerdedel og en halv fjerdedel? Og de får en tredjedel?

56 Elev 8 Ja..

- 57 Thomas OK. Og så er det vanskelig å sammenlikne dem? Hva som er størst og...
- 58 Elev 9 Er det ikke slik at de.... De...
- 59 Elev 7 Jeg tror egentlig at de der får mest..? (peker på arket)
- 60 Elev 8 Kanskje.
- 61 Thomas Ok, hvorfor det?

- 51 Elev 10 Vi vet ikke om det er likt...
- 51 Elev 11 Jentene får mest!
- 51 Elev 10 ..eller om..
- 51 Elev 11 Jentene får mest!
- 51 Elev 10 ..om guttene får mest
- 51 Elev 11 De ville fått like mye om de var 9.
- 51 Elev 12 Jeg ... hvem som får mest... jeg mener.. (blir avbrutt av de to andre elevene)
- 51 Elev 11 De måtte ha vært 9 hvis det skulle være likt. Hvis de skulle få like mye, må det være 9.
- 61 Thomas OK. Hvordan kan du overbevise de andre på gruppa di om det?

- 62 Elev 13 Jentene, de er bare 8 og får tre kaker, de får uansett litt mer. Jentene får litt mer. Uansett. Men hvor mye får de delt på 3 kaker, når er 8? For 8 delt på 3 blir litt vanskelig.
- 63 Elev 14 Jo fordi... Det er to kaker, hvis alle får... Hver kake gir $\frac{1}{3}$ til hver jente, så blir det, da blir det litt som guttene liksom. Da blir det igjen en hel $\frac{1}{3}$ av en kake. Blir det igjen.
- 64 Elev 13 Men vi er enige nå om at jentene de får mest kake?
- 65 Elev 14 Ja, de får... Ja, de får.. Det er ikke mye, men de får litt mer.
- 66 Elev 13 Jeg tror de får en... De får jo for så vidt $\frac{1}{8}$ mer da. Eller nei...
- 67 Elev 14 Jo, de får $\frac{1}{8}$ mer. Men da må vi finne ut hva $\frac{1}{8}$ av $\frac{1}{3}$ er. Og så må vi tenke da. $\frac{1}{3}$, hvordan vi skal få delt det opp i 8 biter? Siden de er 8 jenter må de få 8 like... Det siste kakestykket må bli til 8 like. Vi må finne ut det...
- 68 Elev 13 Vi ble jo enige om at de fikk $\frac{1}{8}$ mer hver.
- 69 Elev 14 Vent, vent, vent... Hva er 8 ganger.... Da får... Alle jentene får... Da blir det $\frac{1}{24}$ av den ene kaka... Blir jo... Eh... Det blir en del av det stykket liksom...

Det er litt vanskelig å forklare egentlig...

70 Elev 14 Ja, for de får $1/8$ mer, det vet vi jo...

71 Elev 13 For da har vi jo svaret på spørsmålet.

72 Elev 14 Ja, vi har egentlig det.

73 Elev 13 (leser fra tavla) ”Hvis guttene deler sjokoladecake likt, og jentene deler sine 3 sjokoladecaker likt, hvem får mest? Ei jente eller en gutt? Hvor mye mer?”

74 Elev 13 De får $1/8$ mer.

75 Elev 14 $1/8$ av $1/3$ mer får de.

Elevene fortsetter å diskutere spørsmålet om hvor mye mer jentene får. Læreren kommer etter bort til dem etter ca. 20 minutter og spør om hva de har funnet ut.

76 Elev 13 Jentene får mest. De får $1/24$ mer av kaka.

77 Elev 14 Av kake... Av selve ei kake... Eller $1/8$ mer av et kakestykke.

78 Thomas Dere tror at dere vet det...

79 Elev 15 Ah, jeg får hodepine av det hele...

80 Thomas ... at det blir like mange?

81 Elev 16 Ja!

82 Elev 17 De (peker på Elev 16 og Elev 18) sier at de vet det, jeg... (uklart hva hun sier)

83 Thomas Men klarer dere å overbevise de andre gruppene at det er like mye?

84 Elev 16 Ja!

85 Elev 17 Nei, det kan vi ikke.

86 Elev 18 Jo, det kan vi.

87 Elev 17 Nei... det er ikke like mye...

Etter at elevene har jobber i grupper i ca. 30 min, begynner Thomas på en oppsummering.

88 Thomas Ja. Da vil jeg gjerne at vi begynner med gruppa her, at dere presenterer hva dere har funnet ut.