

# **Masteroppgave i matematikdidaktikk**

Vedleggshefte

## **Elevs strategier for å løse multiplikasjon i 5. trinn. Lesson study for lærere. En case studie.**

*Trine Engeland*

Masteroppgaven er gjennomført som et ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som sådan. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Veileder: Maria Luiza Cestari

Universitetet i Agder, Kristiansand

Desember 2007



Dette heftet inneholder alle vedlegg til masteroppgaven: *Elevs strategier for å løse multiplikasjon i 5. trinn. Lesson study for lærere. En case studie.*

## **Innholdsfortegnelse**

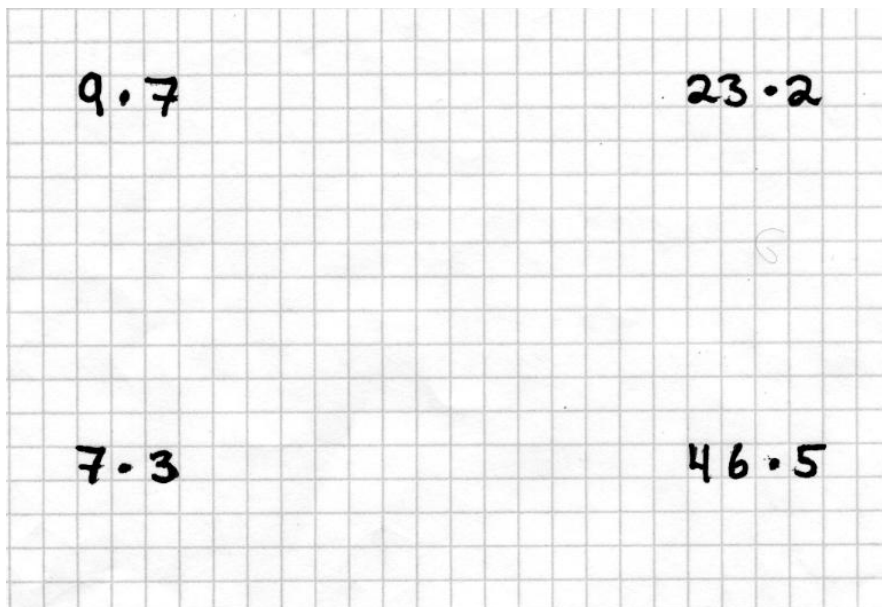
<b>VEDLEGG 1: INTERVJUGUIDE TIL FORSØKSINTERVJU</b>	<b>5</b>
<b>VEDLEGG 2: INTERVJUGUIDE TIL INTERVJU</b>	<b>7</b>
<b>VEDLEGG 3: LÆRERS PLAN FOR UNDERVISNING 16.10.06</b>	<b>11</b>
<b>VEDLEGG 4: STORKLASSEORGANISERING</b>	<b>13</b>
<b>VEDLEGG 5: TRANSKRIPSJONSØKKE</b>	<b>15</b>
<b>VEDLEGG 6: REPETISJON AV GANGETABELLEN 11.09.06</b>	<b>17</b>
<b>VEDLEGG 7: REPETISJON AV KOMMATALL 13.09.06</b>	<b>19</b>
<b>VEDLEGG 8: INTRODUKSJON AV MULT. AV ETT TOSIFRET TALL MED ETT TALL 18.09.06</b>	<b>21</b>
<b>VEDLEGG 9: FORTSETTELSE AV MULT. AV ETT TOSIFRET TALL MED ETT TALL 25.09.06</b>	<b>27</b>
<b>VEDLEGG 10: INTRODUKSJON AV MULT. AV TO TOSIFRETE TALL 16.10.06</b>	<b>31</b>
<b>VEDLEGG 11: FORTSETTELSE AV MULT. AV TO TOSIFRETE TALL 18.10.06</b>	<b>41</b>
<b>VEDLEGG 12: FORSØKSINTERVJU, ADA 06.10.06</b>	<b>45</b>
<b>VEDLEGG 13: FORSØKSINTERVJU, ALF 06.10.06</b>	<b>49</b>
<b>VEDLEGG 14: INTERVJU, IDA 26.10.06</b>	<b>53</b>
<b>VEDLEGG 15: INTERVJU, BEN 26.10.06</b>	<b>63</b>
<b>VEDLEGG 16: INTERVJU, GRO 26.10.06</b>	<b>71</b>
<b>VEDLEGG 17: INTERVJU, TEA 26.10.06</b>	<b>79</b>
<b>VEDLEGG 18: INTERVJU, PER 26.10.06</b>	<b>87</b>
<b>VEDLEGG 19: INTERVJU, MAY 26.10.06</b>	<b>99</b>
<b>VEDLEGG 20: FØRSTE LÆRERMØTE, BLI KJENT 07.09.06</b>	<b>107</b>
<b>VEDLEGG 21: FØRSTE LESSON STUDY MØTE 05.10.06</b>	<b>109</b>
<b>VEDLEGG 22: ANDRE LESSON STUDY MØTE 16.10.06</b>	<b>125</b>
<b>VEDLEGG 23: TREDJE LESSON STUDY MØTE 19.10.06</b>	<b>137</b>





## Vedlegg 1: Intervjuguide til forsøksintervju

- Kan du fortelle meg litt om hvordan du synes mattetimene er?  
(Hvordan oppleves undervisningen i lyttekroken med alle elevene til stede?  
Hvordan går arbeidet med arbeidsplanen etter tiden i lyttekroken?)
- Er det noen spesielle ting du liker i matten?
- Hvordan synes du det er å jobbe med ganging?
- Kan du forklare meg hvordan du regner ut disse gange stykkene?  
 $9 \cdot 7$   $7 \cdot 3$   $23 \cdot 2$   $46 \cdot 5$  (oppgavene slik elevene fikk dem, se nederst på siden)
- Kan du lage et tekststykke/regnefortelling som inneholder ganging?
- Dere er ganske mange i klassen. Hvordan liker du en slik stor klasse?
- Hvis du kunne velge mellom små eller store klasser, hva ville du ha valgt?
- Tror du at du lærte mer i de små klassene, hvis du tenker spesielt på matte?





## Vedlegg 2: Intervjuguide til intervju

### Kontekst

- Kan du fortelle meg litt om hvordan du synes mattetimene er?
  - Hvordan opplever du undervisningen i lyttekroken når hele klassen sitter sammen? Hvordan er det og konsentrer seg i lyttekroken?
  - Hvordan går arbeidet med arbeidsplanen etter tiden i lyttekroken?
- Dere er ganske mange i klassen. Hvordan liker du en slik stor klasse?
- Hvis du kunne velge mellom små eller store klasser, hva ville du ha valgt?
- Hvor tror du at du lærte mest matte, i den lille eller store klassen?

### Motivasjon

- Synes du matte er et spennende fag å jobbe med? Hvorfor det?
- Er det noen spesielle ting du liker i matten?
- Er det noe du ikke liker i matten?
  - Hvordan synes du det er å jobbe med ganging?

### Hvilke strategier velger eleven når de skal løse multiplikasjonsoppgaver? Hvilke typer feil og misforståelser går igjen hos elever når de skal lære multiplikasjon?

- Jeg har laget en del gang stykker som jeg vil at du skal prøve å regne ut. Du kan bruke blyant men jeg vil at du skal forklare meg hvordan du tenker. (Se de neste tre sidene)
  - Hvorfor gjør du det slik?
  - Finnes det andre måter å gjøre det?  
(Spørsmål jeg kan stille underveis når eleven regner)

9.7

7.3

23.3

46.5

12.24

34.37

Det er 4 bord i klasserommet med 6 elever ved hvert bord. Hvor mange elever er det til sammen?

Dersom du trenger 14 kroner for å kjøpe et viskelær hvor mange kroner trenger du for å kjøpe fem?

Kari har 17 bøker, og Ola har fire ganger så mange bøker som Kari. Hvor mange bøker har Ola?

Det er 5 rader med 6 elever i hver rad, hvor mange elever er det totalt?

Du skal kjøpe is i kjeks. Du kan velge enten jordbær, vanilje, sitron og sjokolade is, i stor eller liten kjeks. Hvor mange forskjellige valg kan du gjøre?

### Vedlegg 3: Lærers plan for undervisning 16.10.06

#### Innføring i gangning med 2 siffer i begge ledd.

Jeg vil starte timen med å fortelle litt om hvorfor dette er nødvendig.

Før i tiden hadde vi ikke kalkulator, og det var veldig viktig å kunne regne ut for eks lønnen din, eller andre kompliserte regneoperasjoner uten å bruke for lang tid.

Noen smarte mennesker fant ut at det å sette slike stykkene opp på en enkel måte gjorde det rimelig lett, og ganske tidsbesparende å utføre slike operasjoner. Alle kan lære det. Før denne til var den mest foretrukne måten gjentatt addisjon. Dette fører også frem til svaret.

Først eksempelet på gjentatt addisjon, og så ved den vanlige algoritmen. Jeg regner ut og starter som sist med å holde for det første tallet og gange med enerne. Når vi skal til å gange med tierne i det siste leddet må vi huske å sette dette svaret rett under tierne. Vi kan jo ikke få kronestykker når vi bare regner med tiere. Forklarer det som å hive opp en haug av ti-kronere i lufta, og forvente at det skal komme noen kronestykker ned. For at vi ikke skal glemme oss bort, setter vi først et kryss på den plassen vi skal hoppe over

23 x 12

23+23+23+ osv

Så vil jeg spør elevene litt om hummerfiske eller elgjakt for å få frem noen aktuelle tall som vi kan multiplisere.

Eks: Conrad har mange teiner ute, og fikk 12 hummer i den første dagen. Hvor mange hadde han hatt dersom han hadde fått det samme hver dag i 14 dager.

Elevene må finne frem til gangestykket 12x14

Vi kan så fortsette. Dersom han hadde fortsatt fisket og fått det samme hver dag i en måned. Hvor mange hadde han da hatt.

Her må vi vite at fisket starter i oktober, og det er 31 dager her. Vi har to muligheter.

31x12

Eller det første svaret 168x2 vi vil da mangle 3 dager som må legges til. Vi vil finne svaret her også, men jeg tror de fleste vil se at å gange ut antall dager med antall hummer er raskest.

Conrad vil selge hummerne til Kenneth på bua. Han sier at han skal få 95 kroner pr hummer. Hvor mye penger vil Conrad få av Kenneth?

Jeg velger 95 for at de på denne første innføringen ikke skal få tre siffer i begge ledd. De skal også lære at vi i denne omgang alltid setter det leddet med flest siffer først. Dette er de vant til i fra ukene før høstferien.

Vi bør komme frem til gangestykket 372x95. og jeg regner det ut på tavla.

Jeg vil etter dette skrive opp noen stykker som elevene selv finner ut på tavla. 3 frivillige kommer så opp for å prøve å løse dem. Jeg sier at det kun er lov å bruke sifferne 1-5 denne gang. Dette for å lette oppgavene og fokusere på oppstillingen av algoritmen.

Når elevene er passe motivert/lei av å høre på meg, starter det med de første arkene som er ren algoritmetrening. Jeg har kopiert ark med lette tall i fra starten av.

Jeg har som mål at 65 av de 72 elevene skal klare dette etter denne timen.





## Vedlegg 4: Storklasseorganisering

KLASSEROMSORGANISERING	STORKLASSEORGANISERING
<p><b>LÆRER:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hver lærer klassestyrer i sin klasse.</li> <li>• Inntil 28 elever</li> <li>• Mulig ekstrahjelp av S-lærer, medlærer og assistent</li> <li>• Ansvar for alle fag.</li> <li>• Ansvar for oppfølging av alle elevene.</li> <li>• Ansvar for foreldresamarbeid.</li> <li>• Ansvar for klassemiljø.</li> <li>• Ansvar for disiplin og orden.</li> </ul> <p><b>PLUSS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oversiktlig.</li> <li>• Bra for den som liker å ha hele regien og styringa selv.</li> <li>• Har oversikt over elever og foreldre.</li> <li>• Trenger ikke samordne forberedelser med andre.</li> </ul> <p><b>MINUS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er alene med ansvar.</li> <li>• Lærerstyrt undervisning med lite rom for elevaktivitet.</li> <li>• Må mestre alle utfordringer alene.</li> <li>• Må ha oversikt over alle fag alene.</li> <li>• Må ha oversikt over alle elevene.</li> <li>• Takle det å planlegge, undervise, følge opp den enkelte, gi individuell tilpassing, løse konflikter, holde disiplin og orden på en gang.</li> <li>• All energi og oppmerksomhet går ofte til de mest krevende elevene.</li> <li>• Gode og dårlige lærere. Heldige og uheldige klasser.</li> <li>• Dårlig utnyttelse av ressursene.</li> </ul>	<p><b>LÆRER:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jobber i team flere lærere og ass/fagarbeider.</li> <li>• Har sammen ansvar for hele trinnet. ”Våre elever.”</li> <li>• Er kontaktlærer for ei gruppe elever.</li> <li>• Har særskilt ansvar for oppfølging av denne gruppa i forhold til faglig og sosial utvikling samt kontakt med foreldre.</li> <li>• Har hovedansvar for et par fag.</li> </ul> <p><b>PLUSS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fordeling av ansvar.</li> <li>• Kan utnytte den enkeltes sterke sider.</li> <li>• Noen å diskutere sin egen undervisning med.</li> <li>• Flere øyne som ser.</li> <li>• Ha noen få fag å fordype seg i.</li> <li>• Kunne gjennomføre undervisning uten å bli avbrutt av forstyrrelser. Alltid en annen voksen til stede.</li> <li>• Ingen elever ”tar over” og forstyrrer.</li> <li>• Samarbeid gir faglig større tyngde og muligheter for utvikling.</li> <li>• Muligheter til mer varierte arbeidsformer.</li> <li>• Muligheter for god og variert utnyttelse av ressursene.</li> </ul> <p><b>MINUS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidkrevende med samarbeid</li> <li>• Mister noe av Min-klasse følelsen.</li> <li>• Vanskeligere å ta ting på sparket.</li> </ul>

<p>ELEV: PLUSS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Har en lærer/klasseforstander å forholde seg til.</li><li>• Går i en ”liten ” klasse. Oversiktlig.</li><li>• Klassefølelse.</li><li>• Max positivt med en dyktig lærer.</li></ul> <p>MINUS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vanskelig hvis en ikke kommer godt overens med lærer.</li><li>• Få å velge mellom ved valg av venner.</li><li>• En elev eller elevgruppe tar mye av lærers tid. Disiplin.</li><li>• Sårbart når alt er avhengig av en lærer.</li><li>• Ikke tid eller anledning til å ta konflikter der og da uten at det går ut over mange.</li></ul> <p>Justisen i gruppa kan ofte være større med færre elever.</p>	<p>ELEV: PLUSS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mange medelever å velge mellom.</li><li>• Dominerende elever får ikke spillerom.</li><li>• Flere voksne til å hjelpe.</li><li>• Konflikter ordnes opp i med en gang uten å involvere alle.</li><li>• Større muligheter for tilpassing.(gruppering etter ped. prinsipp)</li><li>• Rom for varierte arbeidsmetoder.</li><li>• Tettere oppfølging.</li></ul> <p>MINUS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mange å forholde seg til.</li><li>• Kan bli forstyrret av arbeidsuro.</li><li>• Elever med konsentrasjonsvansker kan bli forstyrret.</li></ul>
---	--

## Vedlegg 5: Transkripsjonsnøkkel

=	fortsettende utsagn ved avbrudd
(( ))	ikke verbal aktivitet
[ ]	overlappende snakking
( )	ikke mulig å høre
(Gjetting)	transkriptør sin beste gjetting på et utsagn som er vanskelige/umulige å høre
-	ufullført ord
...	liten pause fra samme person, ca 3 sekunder
(5)	pause i utsagn fra en person, over 3 sekunder, pausens lengde i parentes
.	avsluttet utsagn
?	spørrende utsagn
CAPS	høyere lydnivå en andre utsagn
<u>Under</u>	legger ekstra trykk på det ordet
Ehhh	usikker uttale
<i>Kursiv</i>	hva som skjer med egen ord (datareduksjon)
Elev	elev (uidentifisert) som ikke har noe betydning for analysen
Lær	læreren til klassen
Obs	observatør/intervjuer (Trine Engeland)

### Ord og utsagn i transkripsjonene

å	hva / å
æ	jeg
åffer	hvorfor
åsså	òg
au	òg
mente	minnetall i algoritmen
litte granne	litt/noe
mæ	meg
mi	vi
dæ	deg
henne	hvor
himla	veldig
hiver	kaster



## Vedlegg 6: Repetisjon av gangetabellen 11.09.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:00	Lær	Læreren forklarer at nå begynner klassen å bli	Læreren fungere bra foran klassen. Han har en lett og lekende tone, og tar mye på sparket.
2			filma sånn som han tidligere har fortalt om.	
3			Spøker litt med hvor filmen blir vist. Starter	
4			timen med å forberede elevene på neste uke, da	
5			skal de lære å gange ned to tall, til nå har de	
6			bare lære gangetabellen med ett tall gange ett	
7			tall. Han motiverer elevene med at når en da har	
8			lært seg de få reglene som trengs, så kan en	
9			gange sammen veldig store tall. Sammenlikner	
10			ganging med å sykle, hvis en bare har god nok	
11			tid så kan en sykle til Tyskland.	
12			Klassen skal denne uka pugge seks til ni	
13			gangen. Han oppfordrer til å få foreldre eller	
14			andre til å øve med elevene hjemme, og til å	
15			bruke et dataprogram de har på skolen.	
16			Klassen øver seg på de forskjellige	
17			gangetabellene sammen med læreren. Klassen	
18			svarer i kor når læren spør et gangestykke.	
19				
20			Læreren har etter dette har en del som	
21			omhandler halvparten og det dobbelte av en	
22			pris på ting som han har tegnet på tavla.	
23			Forklarer også hvordan elevene skal skrive	
24			slike regnestykker i boka, med tekstsvaret og to	
25			streker under svaret.	
26				
27			I tillegg skal elevene i følge arbeidsplanen for	
28			denne uka skrive ned de gangetabellene de skal	
29			øve på.	
30				
31	16:00		Elevene begynner å jobbe på egne hånd, de kan	
32			samarbeide hvis de ikke snakker høyt. Dette er	
33			umulig å transkribere.	
34				
35	30:50		Filming avsluttet.	



## Vedlegg 7: Repetisjon av kommatall 13.09.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:00	Lær	<p><i>Forklarer at grunnen til at de har hatt krokodilletegn i lekse er at de skal ha en prøve (kartleggingsprøve) neste uke over hva de har lært til nå. Derfor repeterer han tall og posisjonssystemet, hvilke tall som er størst og minst.</i></p> <p><i>Elevene får komme opp på tavla for å tegne krokodilletegn mellom to tall.</i></p> <p><i>Litt repetisjon på mandagens time med halve og doble priser. Tipser om at det kan være lurt å dele opp tallet i hundrer, tiere og enere for å finne halvparten. Læreren peker på et tall og spør noen elever, alle klarer å dele tallene i to.</i></p> <p><i>Klassen øver seg på de forskjellige gangetabellene med læreren. Klassen svarer i kor når læreren spør et gangestykke.</i></p> <p><i>Snakker litt om niganen, og det spesielle med svarene. En elev tilbyr seg å skrive den opp.</i></p> <p><i>Læreren tar opp tråden og viser at summen av sifrene i svaret til niganen er alltid lik ni. Fletter raskt inn ordet tverrsum, selv om ikke det sto på planen i dag. Når de så begynner med å svare i kor, er det noen som faller ut. Da kommer læreren igjen med et tips, at ni gange fem alltid blir noe med førti, ni gange seks alltid blir noe med femti. Altså en tier mindre enn det talt som en ganger med ni.</i></p> <p><i>Oppfordrer elevene igjen til å øve med noen voksne hjemme.</i></p> <p><i>Elevene begynner å jobbe på egenhånd med arbeidsplan. De er veldige urolige, så det er mye hysjing fra lærerne. Igjen umulig å transkribere.</i></p>	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36	16:50			Eleven skriver:
37				
38				
39				
40	23:33		<i>Filming avsluttet.</i>	





## Vedlegg 8: Introduksjon av mult. av ett tosifret tall med ett tall 18.09.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:00			<i>Timen starter med litt organisering av garderobevakter. En av lærerne har vært på Kreta en uke, så klassen prøver å finne Kreta på kartet. Læreren spiller litt på forskjellige steder i middelhavet.</i>
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
13	05:29	Lær	Men æ har skrevet opp noe på tavla nå for nå er det... Dette er vanskelig Tor... så nå er det utrolig viktig dette er noe mi aldri har lært før aldri har gjort før. Og nå er æ spent på å mange som får dette til når dere kommer ned etterpå. Nå har æ skrevet et himla vanskelig stykke på tavla et så vanskelig stykke som dere ikke kommer til å få så lenge dere går på denne skolen... Men hvis dere klare å følge godt med nå så klarer dere det stykket fint. Å er de- åssen stykke er det som står på tavla? Ine?	
24	06:03	Ine	( )	
25	03:09	Lær	Ja det er i alle fall ( ) men det var ikke fult en million. Det er noen tusen ganske mange tusen. Å mange tusen er det, Noa?	
28	06:18	Noa	Tolv tusen syv hundre og trettifire gange førtitre.	
30	06:21	Lær	Tolv tusen syv hundre og trettifire gange førtitre. Så kan æ si hvis nå du Noa, Noa hadde fått tolv tusen syv hundre og trettifire kroner hver dag i treogførti dager å mye hadde du hatt da?	
35	06:40	Noa	((tenker og ler litt))	
36	06:43	Elev	Du hadde fått en båt.	
37	06:44	Lær	Du hadde fått en båt ja. Det var egentlig et godt svar. Det er fryktelig vanskelig vil du ta beina ned. Det er fryktelig vanskelig. Mi skal ikke begynne med sånne vanskelige som dette. Nå skal mi viser dere åssen ( ) åssen du skal klare å regne dette ut.	
43	07:02	Lær	Mi har lært for eksempel syv gange to er lik= oppmed handa... Lea?	
45	07:12	Lea	(fjorten)	7·2= <u>14</u>
46	07:13	Lær	Det er fjorten ja. Når dere hadde i lekse i dag så var det veldig mange som hadde glemt å sette	
47				

48			de to strekene. Det er bedre å sette litt for	
49			mange ganger sånne to streker under enn litt for	
50			få.	
51	07:27	Lær	Men nå skal mi lære for eksempel hvis æ	
52			skriver fjorten gange to.	
53	07:40	Lær	Klarer du det i hodet, Jan?	
54	07:41	Jan	Ja	
55	07:42	Lær	Ja	Lærer hysjer på
56	07:42	Jan	[Det er tjuette.	noen elever
57	07:43	Lær	Det er tjuette ja åssen tenkte du da?	innimellom men
58	07:45	Jan	Æ bare tenkte en pluss nei to å da blir det ti	jeg velger å ikke ta
59			pluss ti er tjue og så er det fire pluss fire er åtte.	det med i
60	07:53	Lær	Så du plussa ti pluss ti er tjue og fire pluss fire	transkripsjonen.
61			er åtte. Det er akkurat sånn mi skal lærer å	
62			regne. Nå skal dere se noe rart for før når mi har	Viser til syv gange
63			hatt gangestykker så har mi alltid skrevet svaret	to stykket på tavla.
64			sånn som det. Når mi skal lære å gange med	
65			sånn to tall skal mi skrive litt annerledes og det	
66			er fordi det er bare noen som har bestemt at mi	
67			skal gjøre det sånn.	
68	08:22	Lær	Hvis æ skriver fjorten gange to så har de	<u>14:2</u>
69			bestemt at under det stykket så skal mi ha ei	
70			strek. Det skal alltid stå ei strek der. Så... tror	
71			dere at det er bestemt at svaret skal stå der?	Peker på en plass
72	08:45	Elev	Nei	langt fra selve
73	08:47	Lær	Tror du det Tor?	stykket. Mange
74	08:48	Tor	(nei)	elever sier nei.
75	08:50	Lær	Er du sikker? Æ kunne like godt ha bestemt det.	
76			Der da?	Skriver svaret på
77	08:54	Elev	((Latter))	skrå ved siden av
78	08:56	Lær	Una?	stykket.
79	08:57	Una	(tror det skal stå under)	
80	08:58	Lær	Tror du det skal stå under ja? Sånn her?	Skriver svaret helt
81	09:02	Elev	((Latter))	nederst på tavla.
82	09:06	Lær	Men det er jo bare noen som har bestemt det så	
83			det er jo ikke godt å vite hva de har bestemt.	
84	09:09	Lær	Ken?	
85	09:10	Ken	Under streken	Viser til svaret helt
86	09:11	Lær	Under streken ja men det står jo under streken.	nederst på tavla.
87	09:13	Ken	Ja men rett under	
88	09:14	Lær	Rett under streken	Skriver det på skrå
89	09:17	Elev	Nei	rett under streken.
90	09:19	Lær	Nei?	
91	09:19	Elev	[Vanlig	
92	09:20	Lær	Vanlig?	
93	09:21	Elev	[()	
94	09:22	Lær	Ja æ bare tuller med dere fordi det er ikke så	
95			godt å huske dette her. Det er noen som bare	
96			har bestemt noe så må en jo huske det. Det skal	
97			stå under streka sånn og da skal æ skrive det	

98			helt sånn riktig sånn som det skal skrives også	<u>14:2</u>
99			skal æ forklare åssen æ gjør det... Akkurat sånn	<u>= 28</u>
100			skal det skrives. Men åssen i all verden kunne	
101			dere vite det Eva?	
102	09:52	Eva	Ehm ((tenker))	
103	09:56	Lær	Det var ikke det du skulle svare på? Hva skulle	
104			du spør om?	
105	10:00	Eva	Skal mi skrive strekene skrått da?	Læreren har ikke
106	10:03	Lær	Nei dere skal ikke det. Det var akkurat det æ	brukt linjal på
107			skulle til å si. De skal være heilt rette nå skal æ	tavla, så strekene
108			bruke linjal etterpå.	er ikke helt rette!
109	10:09	Lær	Men nå skal æ vise dere åssen æ tenker fordi	
110			Jan regnte ut svaret for mæ han sa fjorten gange	
111			to også tenkte han tikronene for seg og	
112			kronestykkene for seg. Og det som er viktig nå	
113			når dere skal gange ut dette nå må dere se her	
114			alle sammen. Æ glemmer at æ har noen	Holder over tieren.
115			tikronere æ tenker bare på kronestykkene. Og	
116			da tenker mi penger Tom. Æ har en tier og fire	
117			kronestykker. Vil du se her? Å så begynner æ	
118			alltid bakenifra det er au noe rart med dette. Æ	
119			tenker sånn to gange fire å mye er det Lea?	
120	10:55	Lea	(åtte)	<u>14:2</u>
121	10:56	Lær	Det er åtte også skriver æ det rett under totallet.	8
122			Æ skriver bare åtte der. For hvis æ hadde glemmt	
123			den så er bare fire gange to åtte.	Holder over tieren.
124	11:07	Lær	Så tar- nå er æ ferdig med nå kan æ bare	Mener eneren.
125			glemme det.	
126	11:11	Lær	Å mye står det der da... Gro?	Holder over eneren
127	11:15	Gro	En gange to	Umiddelbart
128	11:16	Lær	Ja eller æ tenker sånn den veien to gange	
129			en...og det er?	
130	11:20	Gro	To	Umiddelbart
131	11:21	Lær	Å henne tror du at æ skal sette det da?	
132	11:23	Gro	Rett ved siden av åttetallet.	
133	11:25	Lær	Rett foran åttetallet for det var jo tierne. Og	
134			tierne står jo foran åttetallet. Så skriver æ	<u>14:2</u>
135			likhetstegn...og to streker... og der er det noe	<u>= 28</u>
136			som er viktig. I boka deres så skal strekene	
137			være helt ut til rutene og de skal være akkurat	
138			like lange som stykket er.	
139	11:53			<i>Før læreren</i>
140				<i>fortsetter må han</i>
141				<i>ha en liten</i>
142				<i>oppklaring for en</i>
143				<i>elev. Han går så</i>
144				<i>gjennom to</i>
145				<i>tilsvarende</i>
146				<i>eksempler hvor</i>
147				<i>elevene deltar i</i>

148				<i>utregningen. Så tar</i>
149				<i>han ett eksempel</i>
150				<i>hvor det dukker</i>
151				<i>opp mentetall.</i>
152				
153	15:40	Lær	Å er det første æ skal gjør?	34·3
154	15:44	Lær	Å er alltid det første æ skal gjør Ole? Ole hva er	
155			det første æ skal gjør?	
156	15:51	Ole	(ta å holde over tieren)	Læreren gjør det.
157	15:53	Lær	Jess og da står det	
158	15:55	Ole	Fire gange tre (og det er tolv)	
159	15:57	Lær	Det er tolv å henne skal æ skrive tolv da? Una	
160	16:01	Una	( )	
161	16:07	Lær	Du dett- Har du lært det før?	
162	16:10	Una	(Ja men æ husker det ikke helt)	
163	16:11	Lær	[Du husker det ikke helt	
164			det var helt rekt- si det høyt så alle hører det.	<sup>1</sup>
165	16:16	Una	(Du setter totallet under enerne der henne også	<u>34·3</u>
166			ettallet over den tieren)	2
167	16:24	Lær	Et ettall over der åffer det?	
168	16:26	Elev	( )	
169	16:29	Lær	Dere har kanskje lært det litt før. Men åffer i all	
170			verden setter æ det over der?... Siv?	
171	16:35	Siv	For det at det kommer ( )	
172	16:38	Lær	Der kommer jo noen tierer til og det er helt	
173			riktig det. Og dere hvis det er kronestykker hvis	Holder over tieren.
174			æ holder for sånn igjen. Tre gange fire er tolv.	
175			Tolv kronestykker å kan æ gå i banken å veksle	
176			de inn i? Tolv kronestykker... Mia?	
177	16:52	Mia	En tikroning og to en kroninger.	
178	16:54	Lær	En tikroning og to en kroninger. Og vett dere	Viser til svaret.
179			noe første gang mi skriver på der så har mi bare	
180			lov til å skrive på en kroninger. For æ vett jo at	
181			æ har noen flere tiere der oppe. Så kommer det	
182			neste hva skal æ gjøre nå...Liv?	
183	17:11	Liv	( )	
184	17:13	Lær	Å sa du?	
185	17:14	Liv	(Fire gange tre er ti)	
186	17:16	Lær	Fire? Ja men det står jo bare tre der	
187	17:18	Liv	Men den eneren.	
188	17:20	Lær	Tror du æ skal plusse den på før æ ganger?	
189	17:21	Liv	[Ja	
190	17:26	Lær	Nå spurte æ jo sånn at du vet jo at svaret er...	<sup>1</sup>
191			Pål?	<u>34·3</u>
192	17:30	Pål	Hæ... Tre gange tre	<u>= 102</u>
193	17:33	Lær	Tre gange tre ja for den dere der den skal æ	Mener mentetallet
194			plusse på helt på slutten. Så æ sier tre gange tre	
195			det er...ni pluss en er... kan æ skrive ti nå? Ja	Noen elever svare
196			for nå har æ jo ingen flere.	høyt.
197	17:53	Lær	Det var vanskelig... Var det ikke det?	Flere elever

198	17:57	Elev	Nei	
199	17:58	Lær	Er dere helt sikker?	Flere elever
200	17:59	Elev	Ja	
201	17:59	Lær	[Ja men da skal æ ta ett til å se om dere klarer det.	
202				
203	18:04			<i>Læreren tar et tilsvarende stykke med mentetall med elevene som deltakere. Dette går fort, så læreren prøver et stykke med fire siffer gange med et siffer. Elevene ser med en gang hva de må gjøre.</i>
204				
205				
206				
207				
208				
209				
210				
211				
212				
213				
214				
215				
216	21:33			<i>Før elevene begynner å jobbe gjennomgår læreren et eksempel som de andre lærerne skriver på tavlene rundt om i klasserommet. Det eksempelet skal elevene føre inn i matteboka.</i>
217				
218				
219				
220				
221				
222				
223				
224				
225				
226				
227				
228	23:57			<i>Elevene begynner å jobbe på egenhånd med ark som læreren har laget. Igjen umulig å transkribere.</i>
229				
230				
231				
232				
233				



## Vedlegg 9: Fortsettelse av mult. av ett tosifret tall med ett tall 25.09.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:00			<i>Timen starter med at læreren snakker litt om den skriftelige lekse. Han viser kopi av ei anonym leksebok som er helt perfekt. Han vil ha elevene til å være nøyaktige nå helt fra begynnelsen. Først etter jul skal denne klassen begynner med ei innføringsbok, hvor alt må være perfekt.</i>
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18	03:20	Lær	Men i forrige uke lærte mi noe nytt. Noen som husker å det var mi lærte da? ... Æ skreiv opp noe veldig langt på tavla. Mia?	
19				
20				
21	03:30	Mia	(gange)	
22	03:31	Lær	Mi lærte å gange ja men kunne mi ikke gange fra før?	
23				
24	03:34	Mia	( )	
25	03:38	Lær	Gange med store tall ja. Var det vanskelig Åsa?	
26	03:41	Åsa	(nei)	
27	03:44	Lær	Åffer var ikke det så vanskelig Eli?	
28	03:46	Eli	For mi ganga eller mi gjorde sånn under hverandre nesten sånn som å plusse å sånn.	
29				
30	03:52	Lær	Nesten akkurat sånn som vi gjør det når vi plusser. Å plusse er jo ikke så vanskelig. Å gange er ikke heller så vanskelig hvis mi bare husker åssen mi skulle gjør det. Å huske henne mi skulle skrive svaret. Nå skal æ skrive et stykke på tavla (så skal mi se om dere husker det)	23·3
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37	04:14	Lær	Hva var det første mi skulle gjøre? Husker du det Pål?	
38				
39	04:18	Pål	( )	
40	04:19	Lær	[ja æ legger hånda på den sånn at æ bare begynner med et tall. Å hvis det er mange tall her så legger æ hånda- æ skal bare begynne med det bakerste tallet for det er en kroningene. Å hva sier æ da Alf?	Dekker til tieren.
41				
42				
43				
44				
45	04:31	Alf	Ehm.. tre gange tre =	
46	04:32	Lær	[Er?	
47	04:33	Alf	= ni	

48	04:34	Lær	Å henne skriver æ det henne?	<u>23:3</u>
49	04:35	Alf	(under streken)	9
50	04:36	Lær	[Ja rett under der. Det er au viktig at	
51			dere husker det.	
52	04:41	Lær	Å hva gjør æ så Ann?	
53	04:44	Ann	( )	
54	04:49	Lær	Ja æ-	
55	04:50	Ann	( )	
56	04:52	Lær	Hvor skriver æ det?	
57	04:54	Ann	( )	<u>23:3</u>
58	04:56	Lær	Rett under gangetegnet ja. Fordi det var noen	69
59			som hadde skrevet sånn. Husker dere æ sa noe	
60			om det derre krysstegnet.	
61	05:10	Lær	Det er et gangetegn det au men det er bare når	23 x 3
62			mi skriver på datamaskinen at mi skriver sånn x	
63			for mi får ikke til den prikken. Så når dere	Setter kryss over
64			skiver for hånd skal dere ikke skrive det.	23 x 3
65				
66	05:24			<i>En elev</i>
67				<i>kommentere at han</i>
68				<i>har klart leksa selv</i>
69				<i>om han har vær</i>
70				<i>syk to dager</i>
71				<i>forrige uke. Han</i>
72				<i>har fått hjelp av</i>
73				<i>faren.</i>
74	06:06	Lær	Hvis mi tenker at dette er penger. Tre og tjue	
75			kroner. Hvis æ har tre og tjue kroner så gir æ	
76			det til dere tre ganger. Siv å mye hadde du fått	
77			da? Tre og tjue kroner nå og tre og tjue kroner	
78			nå og tre og tjue kroner nå å mange penger	
79			hadde du fått?	
80	06:19	Siv	( )	
81	06:21	Lær	Ei gang til	
82	06:22	Siv	( )	
83	06:24	Lær	[Seksti?	
84	06:25	Siv	(ni)	
85	06:25	Lær	[Seksti ni ja. For æ tenker sånn ja vel først gir	
86			æ dæ bare kronestykkene. Tre kronestykker tre	
87			kronestykker tre kronestykker. Det blir ni	
88			kronestykker. Å så tar æ bare ti kroningene. To	
89			tiere og to tiere og to tiere. Så blir jo det seks	
90			tiere. Vi må ha et til som er litt vanskeligere.	56:3
91	06:55	Lær	Hva gjør æ igjen Eva?	
92	06:58	Eva	Du tar hånda over (fem) tallet	
93	06:59	Lær	Ja over tierne også?	
94	07:01	Eva	Og så velger du seks gange tre	
95	07:03	Lær	Ja for nå skal æ gi seks kroner hver gang tre	
96			ganger. Seks og seks og seks. Å mye er det	
97			Noa?	



98	07:10	Noa	Ehm.. det er atten.	
99	07:12	Lær	Ja..atte- å hva skal æ skrive da for noe? Noa?	
100	07:16	Noa	Hæ	
101	07:17	Lær	Hva skal æ skrive da?	
102	07:19	Noa	Da skal du skrive atte- nei åtte=	
103	07:21	Lær	[Ja for det er åtte	<sup>1</sup>
104			kronestykker og så fikk æ en tier.	<u>56·3</u>
105	07:24	Noa	[ =å så skal du ta	8
106			den tieren å så ta strek over fem tallet.	
107	07:29	Lær	Jess en ekstra tier der for det ble jo atten	
108			kronestykker. Atten kronestykker det er en ti	
109			kroner og åtte kronestykker. Kronestykkene står	Peker på tavla.
110			der og den ene ekstra tieren står der.	
111	07:40	Lær	Og hva gjør æ så Dag?	
112	07:42	Dag	Så holder du over sekseren=	
113	07:44	Lær	[Ja	<sup>1</sup>
114	07:46	Dag	=og så tar du tre gange fem er femten=	<u>56·3</u>
115	07:47	Lær	[Ja	<u>= 168</u>
116	07:48	Dag	=og så plusser du på den ene tieren.	
117	07:49	Lær	Jess for den fikk æ i stad å da blir det	
118	07:52	Dag	Ehm... seksten.	
119	07:56	Lær	Helt riktig også skriver å seksten her. For nå var	
120			der ikke noen flere tall der. Husker dere dette i	
121			fra forrige uke?	Flere elever svarer
122	08:02	Elev	Ja	
123				
124	08:07			<i>Læreren tar så et</i>
125				<i>eksempel med tre</i>
126				<i>siffer gange ett</i>
127				<i>siffer (234·5). Han</i>
128				<i>får elevene til å</i>
129				<i>prøve å gjette hva</i>
130				<i>svaret blir. Elevene</i>
131				<i>klarer å</i>
132				<i>gjennomføre dette</i>
133				<i>stykket også de ser</i>
134				<i>at de må bare</i>
135				<i>fortsette med</i>
136				<i>hundrerne etter</i>
137				<i>tierne. Han</i>
138				<i>fortsetter så med et</i>
139				<i>eksempel med fire</i>
140				<i>siffer gange ett</i>
141				<i>siffer (4444·3).</i>
142				<i>Også dette går</i>
143				<i>veldig greit. Una</i>
144				<i>spør nå om en kan</i>
145				<i>ta mange tall på</i>
146				<i>begge sider. Det</i>
147				<i>kommer frem at</i>
				<i>hun har lært dette</i>

148				<p><i>hjemme. Mange elever vil at hun skal vise det. Men læreren sier at det kan bare gjøre mange forvirra, og at klassen skal lære det senere.</i></p> <p><i>Læreren forklarere hva eleven skal jobbe med etterpå.</i></p> <p><i>Elevene jobber på egenhånd med ark som læreren har laget. Igjen umulig å transkribere.</i></p>
149				
150				
151				
152				
153				
154				
155				
156				
157	14:26			
158				
159				
160				
161	15:39			
162				
163				
164				
165				

## Vedlegg 10: Introduksjon av mult. av to tosifrete tall 16.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:00			<i>Læreren starter med å rose elevene for at de har vært så flike til å skrive fortellinger i timen før. Før han går over på å få elevene til å huske hva de har lært i matte før høstferien.</i>
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12	00:28	Lær	Å så husker æ fra uka før høstferien æ vet ikke om dere husker husker dere å mi lærte i matte.. rett før mi tok høstferie? Dere er jo så flike at Ine?	
13				
14				
15				
16	00:39	Ine	Å gange med høye tall.	
17	00:41	Lær	Dere lærte å gange med høye tall ja. Å så satt mi å diskuterte for nå har mi egentlig lært det mi skal når det gjelder sånn gangning med høye tall men mi synes dere var så flinke så mæ og observatøren og alle lærerne satt å diskuterte du skal mi ta å lære de det de skal lære til neste år au=	
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24	00:57	Elev	[Ja	
25	00:58	Lær	=så blei mi enige mi trodde dere var så flinke så nå er æ himla spendt på om dere klarer dette. For hvis mi skur tida ganske så mange år tilbake å lenge er det tror der det er siden kalkulatoren blei oppfunnet? Tor	
26				
27				
28				
29				
30	01:17	Tor	Nitten femtiseks	
31	01:19	Lær	Nitten femtiseks jaaa... Jon?	
32	01:24	Jon	(nitten seksti)	
33	01:26	Lær	Nitten seksti jaa Roy?	
34	01:28	Roy	Nitten sekstisyv	
35	01:30	Lær	Ja æ tipper at mi begynner å nærme oss tror dere ikke det? Men hvis mi spør når Åse gikk på skolen brukte dere kalkulator Åse?	Åse er en av assistentene.
36				
37				
38	01:35	Åse	Nei	
39	01:37	Lær	Var det noe som fantes av kalkulator da?	
40	01:39	Åse	Det tror æ ikke	
41	01:43	Lær	Ane når du gikk på skole?	Ane er en av lærerne.
42	01:45	Ane	Når æ gikk på gymnas da fantes det og litt før da au men æ kan ikke huske det fra de første årane.	
43				
44				
45	01:50	Lær	Nei og når æ gikk på skolen mi er jo nokså like gamle så kanskje på ungdomskolen helt på slutten Siw.	
46				
47				

48	01:57	Siw	Men det æ husker for æ tenker på dette med	Siw er en av lærerne.
49			priser og sånn ikke sant for nå kan du få en	
50			kalkulator til ei krone eller du får han gjerne	
51			gratis men æ husker at når æ begynte på	
52			gymnas å skulle ha kalkulator så var det kjempe	
53			dyrt.	
54	02:09	Lær	Det var ei heil investering	
55	02:10	Siw	[Ja utrolig dyrt så det har	
56			forandra seg helt. Men æ kan ikke huske at vi	
57			brukte det på skolen. Det tror æ ikke.	
58	02:15	Lær	Æ husker en ting når æ skulle kjøpe kalkulator	
59			så var æ inne på en bokhandel der mor til Tea	
60			jobber og der var de låst inne i et sånn skap.	
61			Husker du det?	
62	02:22	Siw	Mmm	
63	02:23	Lær	[Sånn at det var veldig verdifullt for det var	
64			en skikkelig dyr ting.	
65	02:26	Siw	Æ tror faktisk æ fikk min i bursdagpresang æ.	
66	02:30	Lær	Hvis mi skulle tenke så kunne æ tenke at i dag	
67			kanskje tusen kroner=	
68	02:32	Siw	[Mmm	
69	02:33	Lær	=for den kalkulatoren en skulle bruke ( ) nesten	
70			tusen kroner det er ganske mye det. Kim	
71	02:38	Kim	Ehm.. (nitten syttien)	
72	02:40	Lær	Nitten sytti ja mi sier at det var sånn cirka æ	Mor til en av elevene kommer for å for å kjøre han til tannlegen.
73			tenker de blei oppfunnet på tipper sånn rett etter	
74			nitten femti men nå mi gikk på skolen hallo nå	
75			kan mi spør Lin.	
76	02:52	Lær	Kan æ spør dæ om en ting?	
77	02:53	Lin	Ja	
78	02:54	Lær	Når du gikk på skolen brukte dere kalkulator	
79			da?	
80	02:56	Lin	Nei	
81	02:58	Lær	Og ho er bare noen få år eldre for når mæ og	
82			Siw gikk så hadde mi akkurat begynt så da vet	
83			mi sånn cirka når kanskje nitten åtti de begynte	
84			å bruke det på skolen slutten på åttitallet. Da	
85			blei det vanlig. Og det er ikke mange år siden.	
86			Nå er mi i to tusen og seks. Men så er æ spendt.	
87			Hva gjorde de før det kom kalkulatorer da Ann?	
88	03:22	Lær	Hva i all verden gjorde de da før det kom	
89			kalkulatorer?	
90	03:27	Lær	De måtte jo finne ut av det da au	
91	03:29	Ann	De brukte hodet	
92	03:30	Lær	De brukte hodet ja de regnte veldig mye i hodet	
93			det er helt riktig det. Men når du ha sånn store	
94			tall nå skal æ skrive ett tall for eksempel tjue tre	
95			gange tolv. Ta i hodet æ teller til fem. En to tre	
96			fire fem. Si svaret.	
97	03:50	Elev	Fem tusen fire hundre og femti åtte.	

98	03:52	Lær	Feil. Bra forslag ( ) det er lov å tippe.	
99	03:57	Lær	Men det er jo vanskelig nå sitter noen å regner	
100			for livet men nå skal der- dere kan ta ned	
101			hendene. Ta ned hendene kan dere godt sitte å	
102			tenke litt på om dere klarer det. Men før dere	
103			trenger ikke å rekke opp nå før de hadde lært	
104			dette de aller fleste som hadde gått på skole de	
105			hadde lært å plusse. Så hvis æ skulle finne ut av	
106			dette så hadde æ kanskje skrevet opp sånn.	
107			Det er jo alltid sånn når æ prøver på så kommer	
108			æ alltid ned under tavla. Det er noen rar greier.	
109	04:46	Lær	Går ikke det an å gjør sånn?	
110	04:48	Elev	Jo	
111	04:50	Lær	Å så må æ gjør? Det er nesten som å regne ha	
112			ludo dette her. Gjør dere sånn tre seks ni tolv	
113			femten?	
114	04:57	Elev	[Nei	
115	04:58	Lær	Åssen gjør du Ben?	
116	04:59	Ben	Ganger det	
117	05:00	Lær	Du ganger det. Tenker å mange tre tall det er?	
118	05:02	Ben	Nei... tjue gange to.	
119	05:06	Lær	Tre gange to	
120	05:07	Ben	Ja	
121	05:08	Lær	Ikke denne ikke når mi skal plusse denne for nå	
122			er dette et plusstykke	
123	05:10	Ben	[Å ja plusse	
124	05:12		Ja det er jo et langt plusstykket... Æ må i alle	
125			fall gjøre sånn tre seks ni tolv femten atten	
126			tjuen tjuefire tjuesyv tretti trettitre trettiseks	
127			også tre der og så to tre det blir fem seks <u>syv</u>	
128			åtte <u>ni</u> ti <u>elleve</u> tolv <u>tretten</u> fjorten <u>femten</u>	
129			seksten <u>sytten</u> atten <u>nitten</u> tjue <u>tjuen</u> tjueto	
130			<u>tjuetre</u> tjuefire <u>tjuefem</u> tjueseks <u>tjuesyv</u> . Oi	
131			tjuesyv.	
132	05:42	Elev	To hundre og syttiseks	
133	05:42	Lær	[(To hundre og syttiseks)	
134	05:43	Elev	Æ vett det	
135	05:44	Lær	Vet du svaret	
136	05:45	Elev	To hundre og syttiseks	
137	05:46	Lær	Jess mi klarte det gjorde æ ikke det	
138	05:48	Elev	Æ klarte det.	
139	05:50	Lær	Men du det er jo litt tungvindt. Tenk hvis dere	
140			skulle stå på butikken så kommer det noen så	
141			har de kjøpt noe som koster tolv ting av noe	
142			som koster tre og tjue kroner. Å skrive det sånn	
143			opp det blir tungvindt. Derfor var det noen lure	
144			som fant ut det må jo kunne gå an å gjøre dette	
145			på en mye smartere måte. Og mi lærte jo	
146			egentlig den smarte måten egentlig nå før	
147			høstferien. Se her før høstferien nå gjelder det	

Skriver opp tallet  
23 tolv ganger over  
hverandre. Havner  
nesten under tavla.  
Flere elever svarer.

Skriver en pluss  
foran det nederste  
23 tallet.

Får nesten ikke  
plass på tavla.

Skriker ut uten å  
rekke opp handa.

148			at alle ser på tavla Ida Jon så hadde mi bare	Holder over tieren i multiplikanden.
149			sånn ett tall sånn ser dere det? Klarer dere å	
150			huske det?	
151	06:26	Elev	Ja	Flere svarere i kor
152	06:27	Lær	Nå må æ se nå skal æ bare vise dere for dette er	
153			et sånn triks Amy følg med. Nå tenker æ at æ	
154			bare har ett tall der æ holder for det. Men så	
155			lærte mi i forrige uke at mi skulle holde for ett	
156			til gjorde mi ikke det?	
157	06:38	Elev	Mmm	
158	06:39	Lær	Hva skulle mi holde for? Når mi skulle begynne	
159			for første gang Pål?	
160	06:42	Pål	( )	
161	06:42	Lær	[Ja holde foran den nå har jo ikke æ nok	<u>23·12</u>
162			hender så hvis æ klarer å tenke at æ holder for	46
163			den au og så sa æ først tre gange to er?	
164	06:50	Elev	Seks	
165	06:51	Lær	Seks.. så skulle æ ta det og to gange to er	
166	06:55	Elev	Fire	
167	06:56	Lær	Heilt riktig så tar æ vekk den	
168	07:00	Lær	Nå har æ jo glemt ett tall nå holdt æ for det hva	Una har før ferien sagt at hun kan dette fra før av.
169			tror dere nå æ skal gjøre? Una	
170	07:06	Una	(en gange tre)	
171	07:08	Lær	Nå skal æ holde foran det men der er det noe nå	
172			skal æ forklare det. Vil du si det Una?	
173	07:16	Una	En gange tre er tre å så skal mi sette ( )	
174	07:21	Lær	Una sa at æ skal si en gange tre er tre og så skal	<u>23·12</u>
175			æ sette det under firetallet. Men det er ikke så	46
176			lett å huske.	3x
177	07:30	Lær	Æ har en sånn en smart ting som æ pleier å gjør.	
178			Æ pleier alltid å sette et kryss rett under det	
179			tallet for å huske at æ er ferdig med det og det	
180			skal alle dere gjør au. Huske å sette det krysset	
181			for mi er ferdig med det. Hvis dere ser her hvis	
182			mi tenker at det er tolv kronestykker eller tolv	
183			så har mi to kronestykker og en tier er dere	
184			enige i det?	Flere svarer
185	07:55	Elev	Ja	
186	07:55	Lær	[Når mi er ferdig med kronestykkene så kan	
187			mi ikke få noen tikronere. Derfor så er det kul	
188			umulig. Det er akkurat som æ pleier å si til de	
189			som æ er lærere for hvis æ har en haug av	
190			tikronere i hendene mine og hiver de opp kan	
191			det komme noen kronestykker ned?	Noen litt vagt
192	08:14	Elev	Nei	En veldig sikker
193	08:14	Lær	[Kan det det?	
194	08:15	Elev	Ja	
195	08:16	Lær	Er du sikker?	
196	08:17	Elev	Kan være noen andre hiver de.	
197	08:18	Lær	Ja men vett du hva æ hiver de. Kan det det?	

198	08:21	Elev	Nei	
199	08:21	Lær	[Å for å huske på det så setter mi det krysset.	
200			Men du mi er ikke helt ferdig med dette stykket	
201			Una.	En er ikke helt
202	08:27	Elev	De kommer jo ikke opp til himmelen.	ferdig med kastet.
203	08:28	Lær	Nei de gjør ikke det de kommer ned igjen for	
204			det er bare tikronere.	
205	08:34	Lær	Mi var ikke helt ferdige her mi har sagt tre	
206			gange en og hva skal mi gjøre nå Ben?	
207	08:38	Ben	Tre gange en så skal tretallet	
208	08:40	Lær	[Ja mi er ferdig med det	
209			en gang tre sa mi å hva skal mi gjøre etterpå	
210			Ann?	
211	08:48	Ann	(en gange to)	
212	08:49	Lær	En gange to ja henne tror du mi skal sette det	
213			da? ...Gro?	Viser til eneren i
214	08:56	Gro	Foran komm- nei foran ( ) tallet	multiplikanden og
215	09:00	Lær	Foran?	den første linja
216	09:01	Gro	Foran fire eller tretallet.	under streken, så til
217	09:02	Lær	Ja foran fire eller tretallet. Der er det fort å	tieren i
218			blingse litt. Men så tenker æ når æ tok det tallet	multiplikanden og
219			der så skreiv æ alle på den. Nå holder æ på med	den andre linja.
220			det tallet og da skriver æ alle på? Noa?	
221	09:17	Noa	Ehm bak tretallet.	<u>23·12</u>
222	09:17	Lær	Bak der? Ja men der står det jo et kryss der skal	46
223			det jo ikke stå noe. Vår?	23x
224	09:27	Vår	( )	
225	09:28	Lær	Foran tretallet... Det æ må huske på er at når æ	Gjentar seg selv
226			holder på med det tallet så skal mi skrive der og	om de forskjellige
227			når mi holder på med det tallet så skal mi skrive	linjene.
228			der. Så kommer det der smarte nå må æ ha strek	
229			også skriver æ inn et plusstegn der. For nå har	
230			mi noen tall der og noen tall der også skal mi	
231			regne de i sammen. Så blir det akkurat likt som	
232			mi gjorde i forrige uke. Å hva sier æ Una?	<u>23·12</u>
233	09:55	Una	(Seks pluss ingenting )	46
234	09:57	Lær	Seks pluss ingenting er seks	+ 23x
235	10:00	Una	(Fire pluss tre er syv)	= <u>276</u>
236	10:02	Lær	Fire pluss tre er syv og?	
237	10:04	Una	(Ingenting pluss to er to)	
238	10:06	Lær	Ingenting pluss to er to. Blei det riktig?	Sammenlikner med
239	10:11	Lær	Ja det tok litt mindre plass gjorde det ikke?	det lange
240	10:14	Tor	Nei	plusstrykket.
241	10:15	Lær	Synes du ikke det? Ikke i det hele tatt?	
242	10:17	Tor	Nei	
243	10:18	Lær	Du vil bare skrive sånn Tor?	Viser til det lange
244	10:19	Tor	Ja	plusstykket.
245	10:19	Lær	[Da kommer du til å bruke alt for mange bøker	
246			må du nesten begynne å betale det selv.	Noen ler litt
247	10:26	Lær	Æ skal ta et for æ vet ikke æ spurte Tim når de	

248			hadde vært ute å fiska hummer. Opp med hånda	
249			dere som har hummerteiner ute. Eller som	
250			kjenner noen som har hummerteiner ute. Ja.	
251			Odd har dere mange har dere ute eller har	
252			bestefar?	
253	10:41	Odd	Bestefaren min har	
254	10:44	Lær	Ja... Siv.	
255	10:46	Siv	( )	
256	10:47	Lær	Har bestefar au ute. Har han fått mange?	
257	10:49	Siv	( )	
258	11:01	Lær	Tia?	
259	11:02	Tia	( )	
260	11:08	Lær	Eli?	
261	11:09	Eli	At når min onkel når han fisk så så ( ) var det	
262			heile snøre og så fikk han en sånn en svar fisk å	
263			så tvinna tauet seg fast i halen på fisken ( ).	
264	11:25	Lær	Han fikk ikke noe hummer med opp da?	
265	11:27	Eli	Nei	
266	11:27	Lær	[Nei han gjorde ikke det.	
267	11:28	Lær	Men du dere kan ta ned hendene igjen æ ser at	
268			det er mange som har oppe. Æ skal lage et	
269			regnestykke med hummer for æ kjenner en å	
270			han fikk fjorten hummer den første dagen så	
271			hadde han teinene ute i tolv dager så fikk han	
272			fjorten hummer hver dag. Ben... Tror du mæ	
273			ikke?	
274	11:53	Elev	Nei	
275	11:56	Lær	Men å mange hummer har han fått? Teller til	
276			fem finn svaret. En to tre fire fem.	
277	12:03	Elev	To hundre og femtifire	
278	12:05	Lær	To hundre og femtifire det er et stalltips skal mi	<u>14·12</u>
279			se. Følg godt med. Æ setter streka der først æ så	
280			i boka deres at noen hadde glemt å sette den	
281			streka det er litt viktig å hva skal æ begynne	
282			med nå. Hva skal æ gjør nå Aya?	
283	12:21	Aya	Du skal ta holde over ( ).	
284	12:25	Lær	Æ skal holde foran det og så tenker æ at det	
285			bare er et sånn stykke som mi hadde i forrige	
286			uke for å gjør det veldig lett og så sier æ May?	<u>14·12</u>
287	12:30	May	(To gange fire)	28
288	12:32	Lær	Det er?	
289	12:33	May	(Åtte)	
290	12:34	Lær	Åtte. Å så sier æ Ask?	
291	12:39	Ask	( )	
292	12:42	Lær	To gange?	
293	12:43	Ask	To gange fire	
294	12:44	Lær	Nei det er mi ferdig med	
295	12:45	Ask	To gange en	
296	12:46	Lær	To gange en er?	
297	12:48	Ask	To	



298	12:49	Lær	To. Å så kommer det æ sa som mi må huske før	
299			mi begynner på neste tall hva skal æ huske? Det	
300			var litt få som huska det Une? Hva skal æ huske	
301			nå når æ skal til å begynne på det neste tallet	<u>14·12</u>
302			noe som er kjempeviktig. Alf?	28
303	13:05	Alf	Sette kryss der.	x
304	13:07	Lær	Okey... Sette kryss under åttetallet for æ er helt	
305			ferdig med de. Okey visker det ut så skal æ spør	
306			på nytt. Hva skal æ gjør når æ skal til på neste	
307			tall? Æ skal ha alle hendene i været. Æ spør alle	
308			som ikke har handa oppe. Er du i tvil Siv? Skal	
309			æ sette en "c" der? Skal æ tegne ei "note"? Ana	Latter
310			hva skal æ gjør?	
311	13:32	Ana	Sette kryss	
312	13:33	Lær	Åffer skal æ sette det krysset der?	
313	13:37	Elev	Vet ikke helt.	
314	13:38	Lær	Nei... Åffer skal æ sette det krysset der Are?	
315	13:42	Are	Du er ferdig der	
316	13:43	Lær	Kan du si det så høyt at alle hører det?	
317	13:44	Are	DU ER FERDIG DER NÅ	
318	13:46	Lær	Enda høyere	
319	13:46	Are	[DU ER FERDIG DER NÅ	
320	13:48	Lær	Jess æ er ferdig der nå... Derfor setter æ det	
321			krysset. Og hva gjør æ nå. Nå er æ spendt.	Klassen ler
322			Egentlig skal dere lære dette til neste år. Roy?	
323	13:58	Roy	Hm?	
324	13:59	Lær	Hva skal æ gjør nå?	
325	14:01	Roy	At ta også gange ehh en gange fire	
326	14:04	Lær	Jess æ skal egentlig holde for det så det blir en	<u>14·12</u>
327			gange fire og det er?	28
328	14:07	Roy	Fire	4x
329	14:08	Lær	Og henne skal æ sette det?	
330	14:10	Roy	Under totallet	
331	14:11	Lær	Jess supert og hva skal æ gjøre etterpå? Tor?	Flere elever merker
332	14:21	Elev	Du holder på feil. Du holder på feil.	at han holder over
333	14:22	Lær	Ja... Åffer sa du ikke det? Tor hva skal æ gjøre	feil tall. Latter.
334			nå?	
335	14:26	Tor	En gange en	<u>14·12</u>
336	14:27	Lær	Ja og det er?	28
337	14:28	Tor	En	14x
338	14:29	Lær	Oi oi oi flott. Å hva skal æ gjøre nå?	
339	14:32	Elev	Nå skal du plusse.	
340	14:33	Lær	Hva skal æ gjør opp med handa? ...Eva	
341	14:38	Eva	(Sette strek)	
342	14:39	Lær	Sette strek. Og så?	
343	14:41	Eva	Ehm.. plusstegn	
344	14:44	Lær	Pluss og så regner æ i sammen og skal dere se å	<u>14·12</u>
345			mye det ble? Åtte pluss ingenting er?	28
346	14:51	Elev	Åtte	+ 14x
347	14:52	Lære	To pluss fire er?	<u>= 168</u>

348	14:54	Elev	Syv ... seks.. seks	
349	14:56	Lær	En pluss ingenting er?... En	
350	15:00	Lær	To hundre og femtifire det var vell drøyt. Det	
351			var vell drøyt. Roy?	
352	15:06	Roy	Hundre og sekstiåtte.	
353	15:07	Lær	Ja æ hører du vett det.	
354	15:10	Lær	Nå har æ lyst at noen av dere skal-	
355			Er det noen frivillige som skal opp å prøve	
356			disse på tavla og da tror æ æ tar Pål... vil du	
357			ikke Vår, Mie og Jon. Bare sett i gang. Ja det er	
358			bare å begynne. Nå håper æ jo at noen av dere	
359			gjør noe feil her... mi lærer jo aldri noe hvis	
360			ikke mi gjør noen feil.	
361	15:52			<i>De tre elevene</i>
362				<i>regner på tavla</i>
363				
364	17:33			<i>Læreren går fort</i>
365				<i>gjennom hva de tre</i>
366				<i>elevene har regnet</i>
367				<i>ut. To av elevene</i>
368				<i>har fått mentetall</i>
369				<i>for første gang når</i>
370				<i>de skal plusse</i>
371				<i>sammen, og begge</i>
372				<i>har fått til dette</i>
373				<i>uten problem. Den</i>
374				<i>siste eleven fikk</i>
375				<i>mentetall under</i>
376				<i>multiplikasjonen</i>
377				<i>for første gang i</i>
378				<i>slike stykker, han</i>
379				<i>gjorde feilen men å</i>
380				<i>ta dette mentetallet</i>
381				<i>med i neste</i>
382				<i>multiplikasjon</i>
383				<i>også. Slik at han</i>
384				<i>får trettisyv.</i>
385				
386				<sup>1</sup>
387				$\frac{27 \cdot 12}{54}$
388				54
389				37x
390				
391	20:15			<i>Forklarer kort hva</i>
392				<i>elevene skal jobbe</i>
393				<i>med nå, det er</i>
394				<i>samme type ark</i>
395				<i>som tidligere bare</i>
396				<i>nå med to siffer</i>
397				<i>gange to siffer.</i>

398	20:38			
399				
400				
401				
402				
403				
404				
405				
406				
407				
408				
409				
410				
411				
412				
413				
414				
415				
416				
417				
418				
419				
420				
421				
422				
423				
424				
425				
426				
427				
428				
429				
430				
431				
432				
433				

*Prøver nå å filme en gruppe som jobber i et gruppe rom, men det er vanskelig å få de til å snakke sammen om oppgavene de holder på med. Ser at de hjelper hverandre, men det er vanskelig å få tak i hva de sier. Noen ganger hjelper de hverandre med hvor de forskjellige strekene skal plasseres andre ganger er det selve multiplikasjonene. Jeg må også trå til å hjelpe litt i og med at læreren ikke er tilstedet i grupperommet. Jeg prøver å oppfordre elevene til å spørre hverandre. Elevene ble nesten ferdig med første arket. Mot slutten av perioden kommer læreren også innom for å se åssen det går.*



## Vedlegg 11: Fortsettelse av mult. av to tosifrete tall 18.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:08			<i>Læreren starter med å ta opp</i>
2				<i>problemet om at</i>
3				<i>foreldrene regner</i>
4				<i>fra venstre mot</i>
5				<i>høyre i forhold til</i>
6				<i>hva elevene har</i>
7				<i>lære på skolen.</i>
8				<i>Noen elever</i>
9				<i>forteller om sine</i>
10				<i>problemer. Mange</i>
11				<i>elever hadde fått</i>
12				<i>mye feil når de</i>
13				<i>prøvde seg</i>
14				<i>hjemme.</i>
15				
16	02:37	Lær	Og det kan æ godt prøve å forklare dere åffer det blei feil for på mandag når æ forklarte dette for dere så var der noe men plutselig kom der noe sånn minn- mentetall tall oppe i mente som skulle huske på. Og så ble det så mange av de at det ble litt forvirrende. Så derfor har æ snakka med alle de andre lærerne og spurt åssen i all verden er det lurere å gjør det. Så har æ i stedet for de arkene dere har nå dette er to ark som dere skal gjøre nå etterpå der ikke det er sånn mentetall. Og nå er æ spent på å kjapt dere kommer til å gjør det for det er bare sånne lette gangestykker. Bare ettall totall tretall og noen få firetall. Og ikke noen tall høyere. Eller noen gangestykker som blir høyere. Så æ tror dere komme til å gjøre dette himla kjapt. Og nå skal æ vise dere og nå Ove du var der ikke på mandag hvem flere var det som ikke var der på mandag? Ja nå må dere følge utrolig godt med.	Elevene får hver uke 5 ark på "skal" og 5 ark på "bør" på arbeidsplanen.
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35	03:37	Lær	Tjue to gange tretti en. Æ setter først ei strek under hele stykket. Ser du ingenting? Nå? Jau jau. Hva var det æ sa mi skulle gjør først? ( )	22-31
36				
37				
38	03:53	Elev	Ehm en gange to	
39	03:55	Lær	Åffer et tall skulle æ holde for	
40	03:58	Elev	(tre)	
41	03:59	Lær	Holde for det så æ begynner å tenker at det bare står tjueto gange en. Nå har æ laget sånn himla lure lapper i dag for å fant ut at æ har jo ikke nok hender. Æ gjør sånn var ikke det lurt.	Setter en hvit lapp over tretallet.
42				
43				
44				
45	04:10	Lær	Men nå er det jo egentlig sånn gangetykket som mi hadde forrige gang når mi lærte det og hva sa æ da for noe? Lea.	
46				
47				

48	04:18	Lea	(en gange to)	
49	04:19	Lær	Ja æ skulle begynne med det bakerste så	Setter en hvit lapp
50			egentlig så skulle æ holde for det au. Så står det	over tieren i 22
51			bare en gange to... Da er det jo himla lett. En	<u>22·31</u>
52			gange to er... to. Og så skulle æ ta det neste. En	2
53			gange to er?	Flytter lappen fra
54	04:35	Elev	To	tier til ener i 22
55	04:37	Lær	Okey... Nå hva skal skje nå? Sol?	<u>22·31</u>
56	04:44	Sol	( )	22
57	04:46	Lær	Nå skal æ sette kryss under der fordi nå skal æ	Tar bort lappen fra
58			flytte den lappen bort der. Æ er ferdig der alt	22, flytter lappen
59			som skal skrives på den linja der det er æ ferdig	fra 3 til 1.
60			med... Så nå skal æ til å skrive på linja under	<u>22·31</u>
61			og som æ sa forrige gang da kan der ikke bli	22
62			noen kronestykker så derfor skriver æ x der. Mi	x
63			kan ikke få flere kronestykker... Og hva skal æ	
64			si da for noe? Lea?	
65	05:15	Lea	( )	holder over tieren i
66	05:17	Lær	Tre gange to er?	22
67		Lea	( )	
68	05:19	Lær	Seks og det setter æ der rett under det tretallet	
69			og foran x ja. Og så sier æ tre gange to er?	
70	05:28	Elev	Seks	<u>22·31</u>
71	05:29	Lær	Seks og setter det hvor?... Dan	22
72	05:33	Dan	På siden av det andre sekstallet	+ <u>66x</u>
73	05:35	Lær	Foran det andre sekstallet ja... så skriver æ	
74			plusstegnet det kan det au være noen foreldre	
75			som sier at ikke dere skal skrive men det skal	
76			dere gjør. Så setter æ strek... og så... så æ au	
77			noen på mandag når de skulle plusse så gjorde	
78			de sånn se å æ gjør nå. En pluss to pluss	
79			ingenting... Åffer sier du nei Jim	
80	06:03	Jim	For di du skal bare plusse med to pluss ingenting	
81	06:06	Lær	Æ skal bare plusse de for det der står der jo ei	<u>22·31</u>
82			strek... De tallene der er jo det gangestykket...	22
83			å så har mi fått svaret sånn i to deler så det er	+ <u>66x</u>
84			bare de to der. Det som står mellom strekene	<u>= 682</u>
85			det er derfor det er litt nøye med de strekene.	
86			Tea...To pluss ingenting er... to. Å så Sol?	
87	06:32	Sol	( )	
88	06:34	Lær	Seks pluss to det er åtte. Ingenting pluss seks er	
89			seks... var det greit?	
90	06:46	Elev	Ja	
91	06:47	Elev	Mmm	
92	06:49	Lær	Nå skal dere se (8) kan dere tenke om dere har	Skriver 3 stykker
93			lyst til å opp å regne (10) tror æ mi tar	på tavla som elever
94			Jim...Vår og ... Siv.	regner ut.
95	07:33	Lær	Følg godt med på de nå se.	
96				<i>De tre elevene</i>
97				<i>regner på tavla</i>

98				
99	08:37	Lær	Det er flott bare stå det er bra... da Vår kan du	
100			snu dæ litt vekk så alle kan se det. Er det riktig	
101			det Vår har gjort?	
102	08:46	Elev	Ja	
103	08:47	Lær	Ja ja dere kan se det. Det er supert.	Flere svarer i kor
104				
105	08:49			<i>Læreren</i>
106				<i>kommenterer at</i>
107				<i>både Vår og Jim</i>
108				<i>har alt riktig, og at</i>
109				<i>de har vært flinke</i>
110				<i>til å sette opp</i>
111				<i>tallene i stykket</i>
112				<i>under hverandre.</i>
113				<i>Akkurat som om de</i>
114				<i>har brukt rute ark.</i>
115				<i>Siv var ikke så flink</i>
116				<i>som de andre til å</i>
117				<i>sette opp tallene</i>
118				<i>under hverandre,</i>
119				<i>men det var riktig</i>
120				<i>regnet ut. Læreren</i>
121				<i>sjekker gjennom</i>
122				<i>stykket til Siv.</i>
123				
124	10:04			<i>Læreren forklarer</i>
125				<i>at elevene skal</i>
126				<i>regne to gule ark i</i>
127				<i>stede for to av de ti</i>
128				<i>arkene de allerede</i>
129				<i>har fått utlevert.</i>
130				<i>Han utfordrer</i>
131				<i>klassen til å bli</i>
132				<i>ferdig med de to</i>
133				<i>gule arkene på tju</i>
134				<i>minutter, og alle</i>
135				<i>løper ned til</i>
136				<i>plassene sine for å</i>
137				<i>starte. Det var</i>
138				<i>disse gule arkene</i>
139				<i>han nevnte i</i>
140				<i>starten av timen.</i>
141				
142	11:32			<i>Siste delen av</i>
143				<i>videoen er av to</i>
144				<i>elever som regner</i>
145				<i>sammen</i>
146				<i>oppgavene på de</i>
147				<i>gule arkene på en</i>

148				<i>”flipp over”. De er veldig flinke, og tilslutt fikk de en utfordring av meg. Et tre sifferet tall gange et tre sifferet tall. De klarte ikke se fortsettelsen helt av seg selv.</i>
149				
150				
151				
152				
153				
154				
155				
156				



## Vedlegg 12: Forsøksintervju, Ada 06.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	06:23	Obs	Og det var Ada	
2	06:24	Ada	Ja	
3	06:30	Obs	Først så vil æ spørr dæ litt om hvordan du synes mattetimene er?	
4				
5	06:35	Ada	Av og til er de gangske kjedelige men av til er de veldig gøye au.	
6				
7	06:37	Obs	Så det er litt opp og ned liksom?	
8	06:41	Ada	Mmm	
9	06:41	Obs	[Mmm ja	
10	06:44	Obs	Dere har en litt, altså dere har en litt an måte å ha mattetimane på at dere har først	
11				
12			litt sånn i lyttekroken og så jobber dere	
13			litt sjøl etterpå. Åssen synes du det er?	
14	06:55	Ada	Mmm greit	
15	06:55	Obs	[Ja	
16	06:57	Ada	Siden da skjønner mi liksom å mi skal gjør	
17				
18	07:01	Obs	Ja og du får med deg alt i lyttekroken?	
19	07:03	Ada	[Ja	
20	07:04	Obs	Det er ikke vanskelig å følge med? Det blir ikke litt ukonsentrert med så mange folk?	
21				
22				
23	07:08	Ada	Nei	
24	07:10	Obs	Men det er jo bra	
25	07:13	Obs	Og arbeidet etter på det går greit det au med kanskje samarbeide litt med sidemannen hvis dere ikkje er alt for bråkete?	
26				
27				
28				
29	07:20	Ada	Mmm	Nikker
30	07:21	Obs	Så det er lov?	
31	07:22	Ada	Ja	
32	07:24	Obs	Ja det er bra.	
33	07:26	Obs	Så lurar æ litt på om det er noen spesielle ting som du ller innenfor matten? Noen spesielle ting som du kan gjør	
34				
35				
36	07:33	Ada	Æ veid ikkje heilt	
37	07:37	Obs	Vanskelig? Så det er ikke noe du kommer på med en gang, å det er gøy?	
38				
39	07:43	Ada	((Nei))	
40	07:46	Obs	Så hvis vi ser på ganging da det som dere har hatt nå det siste. Åssen har det vært å jobbe med?	
41				
42				
43	07:56	Ada	Greit egentlig	
44	07:58	Obs	Greit ja	
45	07:59	Ada	Litt vanskelig	
46	08:01	Obs	Litt vanskelig... Men det er litt vanskelig au asså, det er det.	
47				

48	08:07	Obs	Mmm skal vi se nå tenkte æ at æ skulle teste dæ litte granne og se om du får det til. Skal vi se. Æ lurte bare på om du kunne prøve og så forklare mæ disse stykkane her åssen du tenker når du gjør det. Du kan bruke blyant så du kan skrive på de.	
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55	08:25	Ada	Ehhh	
56	08:27	Obs	Du begynner bare der	
57	08:29	Ada	Ni ganger syv da tenker æ ni pluss ni det er atten også atten pluss atten det er... tretti..seks og så pluss atten igjen det blir... det blir... hm	9*7=
58				
59				
60				
61	08:55	Obs	Du kan skrive	
62	08:56	Ada	Ehh det blir... Æ har ikkje lært ni gangen.	
63	09:02	Obs	Men bare skriv ned det du har sagt til nå som en kladd	2
64				
65	09:06	Ada	Ja... atten pluss atten pluss atten pluss ni	18
66	09:35	Ada	Æ æ ikkje sikker (ler)	+18
67	09:38	Ada	Ni ti elleve tolv (fortesetter) tjue åtte	+18
68	09:59	Ada	Og så tenker sånn som dette selv om ikkje det er riktig	<u>+ 9</u>
69				<u>=58</u>
70	10:05	Obs	Tror du ikkje det er riktig?	
71	10:06	Ada	Nei	
72	10:10	Obs	Men du har jo en måte å kanskje komme frem på det da med noe som heter gjentatt addisjon.	
73				
74				
75	10:20	Obs	Hvis du prøver på neste.	
76	10:23	Ada	Da tenker æ at to gange tre det er seks så tenker æ at to gange to det er fire	<u>23*2</u>
77				<u>46</u>
78	10:34	Obs	((peker på neste stykke))	
79	10:36	Ada	Syv gange tre da tenker æ syv syv syv. Fjorten femten seksten (forsetter) tjue. Det blir tjue en.	7*3 7+7=14 Teller seg opp til 21
80				
81				
82	10:48	Obs	Mmm og så det siste	
83	10:50	Ada	Da tar æ seks gange fem det er .. tredve... sånn og så fire gange fem det er tjue pluss tre det er tjue tre	Sier sånn når hun setter 3 i minne.
84				
85				
86	11:06	Obs	Mmm	<u>46*5</u>
87	11:11	Obs	Så du synes kanskje av og til at selve gange de tallene sammen at det kan være litt vanskelige når det blir høye tall.	<u>230</u>
88				
89				
90	11:17	Ada	Mmm	
91	11:21	Ada	Så er æ ikkje så og i ni gangen og syvgangen heller.	
92				
93	11:24	Obs	Okey ja det kommer etter hvert tror du ikke det?	
94				
95	11:28	Ada	Ja.	
96	11:32	Obs	Så har æ et spørsmål til deg om du klarer å tenke på et tekststykke om du klarer å	
97				

98			lage et tekststykke som inneholder
99			ganging?
100	11:43		Tror du du klarer det?
101	11:45	Ada	Mmm ikkje heilt
102	11:56	Ada	Kanskje
103	11:57	Obs	Kanskje, prøv
104	11:58	Ada	Ehh
105	12:06	Ada	Skal det inneholde ganging eller bare
106			matte?
107	12:09	Obs	Ganging
108	12:11	Ada	Ehh
109	12:20	Ada	Nei æ finner ikkje på noe
110	12:21	Obs	Du finner ikke på noe.. nei
111	12:25	Obs	Og så en siste ting som æ lurte litt på ...
112			det er størrelsen på klassen deres. Åssen
113			synes du de ter å være så mange i
114			klassen?
115	12:35	Ada	Det er greit siden alle har noen å leke med
116			ute i friminuttene og alle har venner
117	12:39	Obs	Ja så du vil ikke tilbake til den gamle
118			klassen? Der dere var tre klasser?
119	12:43	Ada	Nei
120	12:47	Obs	Hvis du tenker på mattetimane nå som
121			dere har nå og i forhold til når dere var
122			sånn liten klasse. Er de like greie? Får du
123			lært like mye?
124	12:57	Ada	Ja Mmm
125	12:59	Obs	Åssen er lekse mengden da? Er den også
126			grei?
127	13:02	Ada	Ja
128	13:05	Obs	Du får gjort det meste i løpet av uka?
129	13:07	Ada	Ja
130	13:09	Obs	Men det er jo bra
131	13:12	Obs	Det var egentlig det æ hadde å spørre om.

Handwritten math on grid paper:

$$\begin{array}{r} 2 \\ 18 \\ + 18 \\ + 18 \\ + 9 \\ \hline = 58 \end{array}$$

$$9 \cdot 7 = 63$$

$$23 \cdot 2 = 46$$

$$7 \cdot 3 = 21$$

$$46 \cdot 5 = 230$$



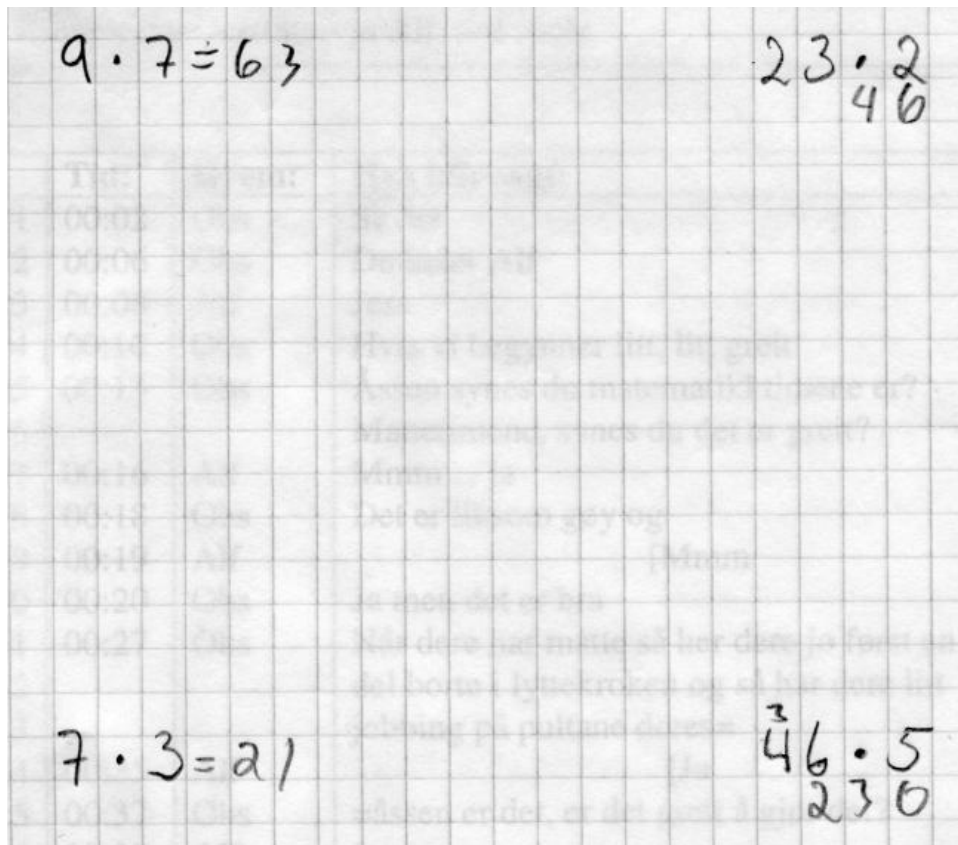
### Vedlegg 13: Forsøksintervju, Alf 06.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:02	Obs	Se det	
2	00:06	Obs	Du heter Alf	
3	00:08	Alf	Jess	
4	00:10	Obs	Hvis vi begynner litt, litt greit	
5	00:13	Obs	Åssen synes du matematikktimene er?	
6			Mattetimene, synes du det er greit?	
7	00:16	Alf	Mmm... ja	
8	00:18	Obs	Det er liksom gøy og	
9	00:19	Alf	[Mmm	
10	00:20	Obs	Ja men det er bra	
11	00:27	Obs	Når dere har matte så her dere jo først en del borte i lyttekroken og så har dere litt jobbing på pultane deres=	
12				
13				
14	00:35	Alf	[Ja	
15	00:37	Obs	=åssen er det, er det greit å gjør det?	
16	00:39	Alf	Ja	
17	00:40	Obs	Ja	
18	00:42	Obs	Det går greit å få med seg alt i lyttekroken og, er det litt vanskelig av og til å konsentrer seg?	Alf nikker
19				
20				
21	00:49	Alf	Nei ikke så veldig vanskelig	
22	00:51	Obs	Ikke så veldig vanskelig. Det er greit?	Alf nikker
23			Men det er bra	
24	00:59	Obs	Det er jo matte æ er interessert i da, så lurere æ litt på om det er noen spesielle ting innefor matte som du synes er veldig gøyere en andre ting?	
25				
26				
27				
28	01:08	Alf	Ehe.. gange å.. deling	
29	01:11	Obs	Gange å deling ja	
30	01:13	Obs	Åffer egentlig det?	
31	01:15	Alf	Vet ikke helt	
32	01:16	Obs	Du vet ikke helt.... (Hvis du kan tenke)	
33	01:24	Alf	Fordi det er letteste	
34	01:25	Obs	Er det lett?	
35	01:26	Alf	Ja	
36	01:28	Obs	Okey men det er bra	
37	01:34	Obs	Så nå de siste tre ukene har du hatt det veldig greit egentlig da=	
38				
39	01:39	Alf	Ja	
40	01:39	Obs	[=når dere har jobba med ganging	
41	01:40	Alf	Mmm	Nikker
42	01:40	Obs	[Så det har gått greit?	
43	01:41	Alf	Ja	
44	01:43	Obs	Så tenkte æ at du skulle prøve å forklare meg litegranne, så vil æ se litt åssen du tenker så nå har æ skreve opp fire gangestykker. Skal vi se. Så kan du få lov	
45				
46				
47				

48			til å skrive	Alf lener seg over pulten
49	01:58	Alf	Ehhh	å er ivrig etter å komme
50	02:00	Obs	Så vil æ at du skal begynne der og=	i gang.
51	02:02	Alf	[Ja	
52		Obs	=så forklarer du høyt åssen du tenker.	
53	02:04	Alf	Ehhhh æ tenker ni ganger syv og det er	
54			sekstitre	$9*7=63$
55	02:09	Obs	Det er sekstitre	
56	02:10	Alf	Skal æ skrive det under?	
57	02:10	Obs	[Bare skriv det ett eller annet sted.	
58			(det er ikke så farlig det)	
59	02:16	Obs	Åssen tenkte du da? Tenkte du bare at ni	
60			gagne syv ja det er sekstitre det vett du	
61			bare?	
62	02:21	Alf	Ja	
63	02:22	Obs	Så det har du bare pugga	
64	02:23	Alf	Mmm	
65	02:24	Obs	Ja flott så kan du ta neste	
66	02:27	Alf	Ehhh det tenker æ tar æ bort to tallet, så	$23*2$
67			tar æ tre gange to og det er seks også tar	<u>46</u>
68			æ to gange to og det er fire	
69	02:43	Obs	Veldig bra neste	
70	02:44	Alf	Ehhh...Det har æ pugga det er tjue en.	$7*3=21$
71	02:47	Obs	Det er tjue en ((latter))	
72	02:53	Alf	Så tar æ bort fire tallet og så blir det fem	3
73			gang seks det er tretti... og så tar æ null	$46*5$
74			tallet der og tre tallet der, og så fire gange	230
75			fem er tjue også tar æ med tretallet der	
76			også blir det tjuetre.	
77	03:16	Obs	Mmm så dette har du fått med deg.	
78	03:18	Alf	Ja	
79	03:19	Obs	Så flott. Kjempebra. Men da slider ikke	
80			du noen ting i det heile tatt.	
81	03:24	Alf	Nei	
82	03:25	Obs	Nei ((latter))	
83	03:28	Obs	Tror du at hvis du kan klare å tenke på et	
84			gange stykke, tror du at du kan klare å	
85			finne opp et tekststykke med noe som har	
86			et gangestykke inni? Du trenger ikke	
87			skrive noe, bare tenke i hodet.	
88	03:40	Alf	Mmmm	
89	03:41	Obs	Tror du du klarer det?	
90	03:41	Alf	Ehhh	
91	03:43	Obs	En slags sånn regnefortelling asså	
92	03:46	Alf	Ja	
93	03:46	Obs	[skjønner du meg?	
94	03:48	Alf	Mmm	
95	03:49	Obs	Noe alla sånn som dere fikk på den	
96			prøven dere hadde.	
97	03:52	Alf	Bare vent litt	

98	04:03	Obs	Var det vanskelig
99	04:04	Alf	Ehh ja litt
100	04:10	Alf	Må det være med ganging eller med pluss?
101			
102	04:12	Obs	Helst med pluss hvis du klarer det.
103	04:14	Alf	Okey.
104	04:20	Alf	Ehhh skal æ si det?
105	04:21	Obs	Ja
106	04:21	Alf	[Ja... Hans løp to kilometer tre ganger, hvor langt løp han?
107			
108	04:29	Obs	Mmm
109	04:32	Alf	Skal æ si svaret og
110	04:34	Obs	Ja det er?
111	04:35	Alf	Ehhh... var det to kilometer tre ganger
112			det er seks.... Kilometer
113	04:41	Obs	Mmm kjempebra, veldig bra.
114	04:47	Obs	Så har æ en ting til æ vil spørre deg om (host) dere er gangske mange i klassen deres=
115			
116			
117	04:53	Alf	[ja
118	04:54	Obs	=mmm, og det har dere vært nå dette året og fjord=
119			
120	04:56	Alf	[ja
121	04:57	Obs	=har æ forstått. Synes du det er greit å være så mange i klassen?
122			
123	05:01	Alf	Ja
124	05:02	Obs	Mmm du vil ikke tilbake til den gamle lille klassen din? Hvis du kan velge.
125			
126	05:07	Alf	Nei
127	05:08	Obs	Nei, du syns dette er greit?
128	05:10	Alf	Ja
129	05:11	Obs	Hvis du tenker på mattetimene da syns du du lærer like mye matte nå sånn som dere har det nå enn sånn som dere hadde det før?
130			
131			
132			
133	05:18	Alf	Ehh... ja på skolen ja men vi har litt mindre hjemmelekse.
134			
135	05:24	Obs	Litt mindre hjemmelekse nå
136	05:25	Alf	Ja
137	05:26	Obs	Fordi dere jobber med sånn arbeidsplan kanskje?
138			
139	05:29	Alf	Nei men nei æ vett ikke helt. Kanskje fordi...(det er ikke så mindre en kan) litt mindre mattelekse.
140			
141			
142	05:41	Obs	Ja. Synes du det er grei da
143	05:43	Alf	Ja.
144	05:45	Obs	Det er greit å ha tid til andre ting au på kvelden. Mmm
145			
146	05:52	Obs	Er det noe ant som du har lyst å si om matte? Er det noe som du har tenkt på i
147			

148			det siste?	
149	05:59	Alf	Neeei	
150	06:01	Obs	Matte er bare et greit fag... alt er bare greit.	
151				
152	06:03	Alf	Mmm	
153	06:10	Obs	Men det er veldig bra	





## Vedlegg 14: Intervju, Ida 26.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:12	Obs	Først så har æ lyst å spørre deg litt om hvordan	
2			syns du mattetimane er?	
3	00:18	Ida	Greit	
4	00:19	Obs	Synes du det er greit?	
5	00:21	Ida	(ja)	
6	00:24	Obs	Og så, dere har en litt sånn spesiell undervisning	
7			dere har litt sånn først i lyttekroken og så har dere	
8			litt sånn jobbing etterpå.	
9	00:32	Ida	Mmm	
10	00:33	Obs	Åssen opplever du den undervisningen i	
11			lyttekroken?	
12	00:38	Ida	Det er greit det au.	Litt nølende
13	00:41	Obs	Mmm synes du noen ganger- Åssen er det når du	
14			skal konsentrer deg der?	
15	00:50	Ida	Ehe.. Vi pleier ikke jobbe så mye der.	
16	00:52	Obs	Nei, men får du med deg alt hva læreren sier?	
17	00:57	Ida	Ja	Umiddelbart
18	00:58	Obs	Mmm så da er det ganske greit=	
19	01:00	Ida	[Det meste]	
20	01:02	Obs	=da klarer du å konsentrer deg?	
21	01:04	Ida	Ja.	
22	01:05	Obs	Men det er bra. Så når dere er ferdig der da så går	
23			dere ned å så jobber dere med- ((latter))	Noen andre
24	01:15	Obs	Vi fortsetter. Når dere går ned å jobber med	forstyrre i døra.
25			arbeidsplanen videre da, åssen synes du det er?	
26	01:22	Ida	Det er greit	
27	01:25	Obs	Mmm, ikke noe vanskeligheter?	
28	01:27	Ida	Nei	
29	01:30	Obs	Så har æ lyst å spør deg litt om klassen deres,	
30			dere er ganske mange i klassen, åssen liker du	
31			det?	
32	01:38	Ida	Det... er greit.	
33	01:42	Obs	Ja... Så- dere har jo vært sånn liten klasse for litt	
34			over et år siden	
35	01:49	Ida	[tre klasser]	
36	01:50	Obs	Ja, dere var delt i tre. Hvis du kunne velge	
37			mellom en sånn liten klasse og den store klassen	
38			dere er nå, hva ville du ha valgt?	
39	01:59	Ida	Ehm.. stor	
40	02:01	Obs	En stor en? Hvorfor det?	
41	02:03	Ida	Mmm vet ikke helt ()	
42	02:06	Obs	Ja også hvis vi tenker på matten da hvor tror du	
43			kanskje du lærte mest matte?	
44	02:14	Obs	I den stor klassen som nå eller i den lille?	
45	02:16	Ida	Det vet æ ikke.	
46	02:18	Obs	Vet du ikke. Vanskelig å tenke på?	
47	02:20	Ida	Ja	

48	02:23	Obs	Greit. Mmm Hvis vi går over på matte da for det er jo det som æ er litt interessert i.	
49				
50	02:29	Obs	Synes du at matte er litt spennende, synes du det er gøy å jobbe med?	
51				
52	02:34	Ida	Ja noe.	
53	02:35	Obs	Noe? Hvorfor det?	
54	02:39	Ida	Ehe.. Æ vet ikke.	
55	02:43	Obs	Nei. Men er det noen av de spesi- er det noen spesielle ting i matten som du synes er mer gøy enn andre?	
56				
57				
58	02:53	Ida	Er ikke helt sikker.	
59	02:56	Obs	Nei. Er det noe du kommer på som du absolutt ikke liker? Når det gjelder matte.	
60				
61	03:05	Ida	Det vet æ heller ikke.	
62	03:07	Obs	Nei. Hvis vi går over på ganging det som dere har jobba med nå i det siste.	
63				
64	03:15	Obs	Åssen synes du det er?	
65	03:19	Ida	Det er jo greit det.	
66	03:21	Obs	Mmm. Ikke noe vanskeligheter eller noe sånt?	
67	03:23	Ida	Noe ganger kanskje men ikke så mange ganger.	
68	03:27	Obs	Nei.... Det var egentlig de spørsmålane mine. Så har æ litt lyst at vi skal gå over på de oppgavane æ har lagd. Da har æ gjort det sånn at for at du skal enkelt kunne gjøre det så har æ lagd litt ark her som du kan skrive på underveis. Så du slipper å regne alt i hodet, det er litt vanskelig.	
69				
70				
71				
72				
73				
74	03:49	Obs	Så først så vil æ at du skal se litt på disse, så kan du bruke blyant underveis	
75				
76	03:59	Ida	[Ehm skal æ-	
77	04:01	Obs	Så skriver du bare ned svaret underveis så vi har det der.	
78				
79	04:04	Ida	Ehm skal æ... skal æ... åssen skal æ regne det?	
80	04:10	Obs	Du regner det sånn som du ville ha regna det hvis du jobba med det på en a-plan eller i lekse.	
81				
82	04:18	Ida	Skal æ bare- for eksempel..	
83	04:21	Obs	Du bare begynner på ni gange syv der opp.	
84	04:23	Ida	[for eksempel	
85			den gange den gange den kan æ regne sånn som	
86			sånn som det æ vi regner nå denne uka som æ at	
87			du tar plusse på med de () kan æ bare skrive det	
88			rett ut?	
89	04:40	Obs	Ja hvis du bare begynner så kan du forklare litt sånn underveis åssen du tenker. Hvis du begynner på ni gange syv.	
90				
91				
92	04:48	Ida	Ni gange syv æ tenker bare sånn det som æ sånn	9-7
93			syv det som blir syv pluss noe syv pluss tre det	
94			er... ti. og da er det jo sekstire. Og det... det er	
95			jo det som er under sytti og det er jo seksti og så	
96			bare tar æ (det som æ på)	Skriver ned 73
97	05:15	Obs	Hvis du bare skriver ned svaret så har vi det.	som svar.

98	05:24	Obs	Mmm hvis vi går vider til den da.	
99	05:27	Ida	Den kan æ det er tjueen... men æ kan noen men æ tenker ikke akkurat så veldig mye når æ regner det.	7·3=21
100				
101				
102	05:39	Obs	Så den har du pugga liksom	
103	05:41	Ida	[Den æ liksom lett	
104	05:43	Obs	[Du kan han?]	
105	05:44	Ida	Det er tre gangen	
106	05:45	Obs	[Det er tre gangen ja så den er enkel	
107	05:46	Ida	() æ vet at det er tjueen.	
108	05:52	Obs	Mmm bare skriv det der.	
109	05:57	Obs	Hvis du går vider ned til den da	
110	06:01	Ida	Men da når det er sånn flere enn bare ett tall på hver så regner æ at æ tar...at æ plusser på sånn som ()... sånn som han har lært oss	
111				
112				
113	06:18	Obs	Hvis du prøver å regne ut stykke.	<u>23·3</u>
114	06:20	Ida	[Tre gange tre det	69
115			vett æ at er ni... også tre gange to.. det er... det er seks. Fordi det er bare tre mindre enn ni...	Overrasket over at hun ikke måtte legge sammen.
116				
117	06:46	Ida	Men det blei jo sekstini da. Da blir det bare et tall der som du regner med.()	
118				
119	06:57	Obs	Hvis du fortsetter på den.	
120	07:01	Ida	Femgangen synes æ er gangske lett så derfor vett æ at fem gange seks er tretti.	<sup>3</sup> <u>46·5</u> 230
121				
122	07:07	Obs	Mmm å skal du skrive tretti henne?	
123	07:13	Ida	Da skriver æ null der og tre over der i mente. Så regner æ ut fire gange fem er og det er tjue og så tar æ pluss de som står der.	Peker på mentetall
124				
125				
126	07:31	Obs	Hvis du skriver det ned.	
127	07:46	Obs	Hvis du fortsetter på de der nede.	
128	07:50	Ida	Men da blir det litt lengre stykker en når æ har de.	
129	07:55	Obs	Vil du prøve å se om du får det til?	
130	07:56	Ida	Togangen kan æ så den er så lett. Derfor æ det så mye letter. To gange fire er åtte...og fire gange en det er fire... Og så sette vi alltid sånn kryss her, fordi at vi er ferdige med enere, fordi det går ikke an å ha flere enere. Også to gange to det er fire (7) Og to gange en det er en nei to mener æ. (6) Pleier å sette pluss der og så her er det det som er lik. Også tar æ åtte pluss ingenting og det er åtte, og fire pluss fire det er åtte... og to pluss det er ingenting annet så det er to	<u>12·24</u> 48 + 24x = 288
131				
132				
133				
134				
135				
136				
137				
138				
139				
140	09:04	Obs	Kjempe, skal vi fortsette på den siste.	<sup>2</sup>
141	09:09	Ida	Syv gange fire det vett æ at er tjueåtte, fordi tre gange syv er tjueen og så pluss syv det er tjueåtte (7) Også syv gange tre det er...det er tjueen, men pluss de to... så blir det tjuetre. Da skriver æ bare tjuetre her. (8) Også tre gange fire det er...12 (10) 12 så skriver æ to der men sånn at ikke æ skal () så skriver æ bare strek over den og så en over der.	<u>34·37</u> 238 "De to" er mentetall. Streker over det første mentetallet
142				
143				
144				
145				
146				
147				

Vedlegg 14: Intervju, Ida 26.10.06

148			Og så... tre gange tre det er ni... så tar æ ni pluss	$\frac{1}{2}$
149			en det er ti og det blir ti der...Og så tar æ	$\frac{34 \cdot 37}{238}$
150			pluss...å ja pluss skal egentlig være der ()	238
151	10:52	Obs	Det er ikke innføring dette.	102
152	11:00	Ida	Oi sann æ glemte den.	Glemte x-en
153	11:04	Obs	Du glemte krysset ja.	
154	11:08	Ida	To null og en.	
155	11:21	Obs	Det går så greit at.	Retter stykket.
156	11:22	Ida	Åtte... to pluss tre er fem og to pluss null er to og	1
157			en pluss ingenting er (en)	$\frac{2}{34 \cdot 37}$
158	11:45	Obs	Dette er jo gangske greit altså.	$\frac{34 \cdot 37}{238}$
159	11:48	Ida	Ja (det er jo ganske greit sånn), men til vanlig	238
160			pleier vi å ha litt sånn vanskeligere stykker. Og da	+ 102x
161			pleier det å være sånn to og to.	= 1258
162	12:04	Obs	Det er det dere har hatt nå i det siste	
163	12:06	Ida	(ja) ()	Mener to sifferet
164	12:22	Obs	Skal vi gå litt over på kanskje noen andre typer	gange to sifferet.
165			oppgaver... Litt mer tekstoppgaver. Hvis vi gjør	
166			sånn så ser du bare en av ganga.	
167	12:39	Ida	Men skal æ bare skrive her?	
168	12:41	Obs	Mmm da kan du kladde og skrive så mye du vil	
169			der. Du trenger ikke å tenke på åssen du skriver	
170			det så veldig nøye.	
171	12:53	Ida	Men skal æ bare lese høyt	
172	12:55	Obs	Bare les høyt for deg selv hvis det.	
173	12:58	Ida	Men æ kan bare lese inni meg.	
174	13:20	Ida	Det blir jo .... Fire gange seks	
175	13:27	Obs	Mmm åffer blir det det?	
176	13:29	Ida	Fordi det er fire bord og med hvert bord er det	
177			seks elever... så da blir det seks gange fire.	
178	13:43	Obs	Hvis du skriver det ned.	
179	13:45	Ida	Men-	
180	13:46	Obs	[Skriv ned akkurat sånn som du tenker for å	
181			regne ut det.	
182	13:58	Ida	(fire gange seks)... tjuetjue.. for fem gange ehe	
183			fem gange fire er tjue og så er det fire til. Men	
184			åssen skal æ skrive ned-	
185	14:15	Obs	Bare skriv med tall	
186	14:16	Ida	Skal æ bare skrive tjuetjue?	
187	14:21	Obs	Ta og så skriv ned fire gange seks sånn du sa det	
188			for det var sånn du regnet det ut.	
189	14:26	Ida	Fire gange seks.	
190	14:31	Obs	Og det blir lik?	Skriver ned.
191	14:32	Ida	Skal æ bare skrive er lik tjuetjue	4·6=24
192	14:35	Obs	Ja	
193	14:39	Ida	Sånn skal æ bare ta neste da?	
194	14:43	Obs	Ja	
195	14:55	Ida	Da blir det- Dersom du trenger fjorten kroner for	Viser neste
196			å kjøpe et viskelær så hvis æ skal kjøpe fem så	oppgave
197			blir det (12) Blir det ikke fjorten gange fem da?	

198			Eller?	
199	15:27	Obs	Mmm	
200	15:30	Ida	Men da er det mye lettere at æ tegner opp () eller æ trenger ikke å tegne æ ()	
201				
202	15:38	Obs	Åssen ville du ha regnet det ut?	
203	15:39	Ida	(Æ kan jo skrive det opp først) Fjorten gange fem. Å så kan æ jo- fem gange fire så kan, det er like lett å skrive der som under... for da kan æ bare og fire gange fem det vett æ at er tjue. For æ kan femgangen så godt. Men så kan æ bare det er jo akkurat det samme () men æ vett ikke heilt åssen det er meningen at du skal ()	Skriver først 14·5 = Endrer det til 2 14·5 = 70
204				
205				
206				
207				
208				
209				
210	16:28	Obs	Du kan prøve.	
211	16:30	Ida	() () null der under det femtallet også tar æ to over der, og så tar æ fem gange en det er fem pluss to det er syv (6) Men da blir det sytti?	Mye lav prating, stykket blir regnet riktig men tror ikke hun har helt kontroll.
212				
213				
214	17:11	Obs	Tror du det er andre måter du kan regne det ut på? I stedet for å ta fjorten gange fem.	
215				
216	17:21	Ida	Det blir jo fjorten fem ganger. Telle til fjorten fem ganger.	
217				
218	17:27	Obs	Så du plusser fjorten pluss fjorten pluss fjorten pluss fjorten æ kom litt ut av det.	Jeg mister litt kontroll
219				
220	17:30	Ida	Ja	
221	17:31	Obs	(Latter)	
222	17:33	Ida	Det er ganske vanskelig, og så går det også an å telle til fem fjorten ganger. Det tar ganske lang tid i forhold til å gange.	
223				
224				
225	17:42	Obs	Mmm Det gjør egentlig det.	
226	17:45	Obs	Skal vi se på den siste på denne siden?	Leser oppgaven
227	18:00	Ida	Kari har sytten bøker og Ola har fire ganger så mange. Men... blir ikke det at han har sytten pluss sytten pluss sytten pluss sytten? Jo, syv gange fire, nei sytten gange fire.	
228				
229				
230				
231	18:19	Obs	Prøv å regne det ut.	Vil ha bekreftelse før hun regner
232	18:21	Ida	Men er det ikke det?	
233	18:23	Obs	(nikker)	
234	18:36	Ida	Æ bare skriver det opp og så regner æ fire gange syv og det vett æ er tjue åtte, også skriver æ åtte der og to over der for det er tjue. Og så fire gange en det er fire pluss to det er seks... () sekstiåtte.	2 <u>17·4</u> = 68
235				
236				
237				
238	19:08	Obs	Kjempebra. Finnes det andre måter du kan regne den på?	
239				
240	19:15	Ida	Det er jo åsså telle til sytten fire ganger eller telle til fire sytten ganger. Plusse på	
241				
242	19:22	Obs	[Plusse ja.	
243	19:23	Ida	Men det tar lenger tid så det er derfor det er mye lettere å bare gange det.	
244				
245	19:32	Obs	Kjempebra. To oppgaver igjen.	
246	19:46	Ida	Det er fem rader med seks elever da blir det fem gange seks	
247				

248	19:51	Obs	Åffer det?	
249	19:52	Ida	For det det er fem rader men så er det seks elever	
250			på hver rad.. () (seks gange fem) Det går mye	
251			fortere å gange det er derfor æ ganger hele tida. I	
252			stedet for å telle og plusse på sånn... Men seks	
253			gange fem det vett æ er tretti så det kan æ skrive	
254			seks gange fem- skal æ skr-	Skriver ned
255	20:22	Obs	[Bare skriv det der.	6·5=30
256	20:24	Ida	Er lik... sånn	
257	20:29	Obs	Kjempebra.	
258	20:50	Ida	Ehm den skjønnte æ ikke helt.	
259	20:53	Obs	Nei, skal vi lese han høyt.	Tenker på neste
260	20:55	Ida	Du kan kjøpe is i kjeks, du kan velge enten	oppgave
261			jordbær, vanilje, sitron og sjokolade is i stor eller	
262			liten kjeks. Hvor mange forskjellige valg kan du	
263			gjøre? Er det sånn at de der...ja... den den den og	
264			den som du kan kjøpe og så er det to forskjellige.	"den" er de
265	21:26	Ida	At det blir=	forskjellige
266	21:28	Obs	=to forskjellige kjeks ja.	smakene
267	21:31	Ida	Er det atte den- en stor og en liten at det blir to og	
268			så den au det og så den	
269	21:39	Obs	Åssen tror du det? Tror du det?	
270	21:41	Ida	()	
271	21:44	Obs	Prøv å regn det ut sånn som tror. Sånn som du	
272			ville ha regna det ut hvis du fikk den oppgaven.	
273	21:51	Ida	Men det er jo fire også hvis det er to på hver da	
274			blir det atte.	
275	21:58	Obs	Så du tok rett og slett fire ganger to?	
276	22:01	Ida	Ja	
277	22:05	Obs	Ta og så skriv det ned	
278	22:12	Ida	Bare sånn?	
279	22:13	Obs	Mmm Er det noen an måte som du kanskje kunne	4·2=8
280			ha regna ut det på? Så du kunne sett det litt bedre.	
281	22:25	Ida	Da går det jo an å ta to pluss to pluss to pluss to.	
282	22:28	Obs	Mmm	
283	22:30	Ida	Det går og an	
284	22:33	Obs	Nå var jo dette gangske enkelt i dette tilfellet men	
285			hvis det var mange forskjellige så kanskje det	
286			hadde blitt litt vanskeligere.	
287	22:39	Ida	Mmm	
288	22:43	Obs	Men da er vi ferdige. Kjempebra, tusen takk.	

$$\underline{7 \cdot 3} = 21$$

$$\begin{array}{r} 46 \cdot 5 \\ \hline 230 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \cdot 37 \\ \hline 238 \\ + 1020 \\ \hline = 1258 \end{array}$$

$$\underline{9 \cdot 7} = 73$$

$$\begin{array}{r} 23 \cdot 3 \\ \hline = 69 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \cdot 24 \\ \hline 48 \\ + 240 \\ \hline = 288 \end{array}$$

Det er 4 bord i klasserommet med 6 elever ved hvert bord. Hvor mange elever er det til sammen?

$$4 \cdot 6 = 24$$

Dersom du trenger 14 kroner for å kjøpe et viskelær hvor mange kroner trenger du for å kjøpe fem?

$$\begin{array}{r} 14 \cdot 5 \\ = 70 \end{array}$$

Kari har 17 bøker, og Ola har fire ganger så mange bøker som Kari. Hvor mange bøker har Ola?

$$\begin{array}{r} 17 \cdot 4 \\ = 68 \end{array}$$



Det er 5 rader med 6 elever i hver rad, hvor mange elever er det totalt?

$$6 \cdot 5 = 30$$

Du skal kjøpe is i kjeks. Du kan velge enten jordbær, vanilje, sitron og sjokolade is, i stor eller liten kjeks. Hvor mange forskjellige valg kan du gjøre?

$$4 \cdot 2 = 8$$



## Vedlegg 15: Intervju, Ben 26.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	23:03	Obs	Okey... Først så vil æ at du skal fortelle mæ litt om åssen du synes mattetimane æ.	
2				
3	23:12	Ben	Emm... Av og til er mattetimane litt kjedelige	
4	23:15	Obs	Litt kjedelig?	
5	23:17	Ben	Ja men mange ganger kan de være veldig gøye.	
6	23:20	Obs	Mmm men det er bra. Ehm... når dere regner matte så sitter dere først litt i lyttekroken=	
7				
8	23:26	Ben	Mmm	
9	23:27	Obs	=så jobber der litt sånn med a-plan etterpå.	
10	23:29	Ben	Ja	
11	23:30	Obs	Åssen opplever du undervisningen i lyttekroken?	
12	23:33	Ben	Mmm... Greit.	
13	23:35	Obs	Ja. Åssen er det å konsentrere seg der?	
14	23:39	Ben	Av og til går det litt galt.	
15	23:42	Obs	((latter)) åssen det?	
16	23:44	Ben	Nei av og til kan det være litte granne urolig	
17	23:46	Obs	Ja så av og til kan du kanskje sitte å se litt i taket sånn?	
18				
19	23:51	Ben	Ja	
20	23:53	Obs	Men det er lov av og til. Så når du da kommer ned på din pult da og begynner å jobbe åssen går det?	
21				
22				
23	24:01	Ben	Ehm av og til går det greit.	
24	24:03	Obs	Mmm	
25	24:05	Ben	Men av og til får æ ikke tenkt noen ting.	
26	24:28	Obs	Bli du forstyrret av noen eller er det bare at det er litt vanskelig?	
27				
28	24:12	Ben	Mmm... det vet æ egentlig ikke.	
29	24:17	Obs	Det går litt sånn opp og ned?	
30	24:18	Ben	Ja	
31	24:20	Obs	Mmm... så tenkte æ på en ting, dere er ganske mange i klassen=	
32				
33	24:24	Ben	Jepp, syttito	
34	24:25	Obs	Mmm. Åssen likere du en sånn stor klasse?	
35	24:29	Ben	Kjempegreit	
36	24:30	Obs	Er det greit? Åffer det?	
37	24:33	Ben	De fleste er (greie)	
38	24:38	Obs	Dere har jo vært en sånn liten klasse for litt over et år siden, hvis du da fikk valget nå mellom små eller store klasser åssen ville du ha valgt?	
39				
40				
41	24:47	Ben	Om æ ville ha vært i små klasse?	
42	24:50	Obs	Ja, om du ville ha gått tilbake eller om du ville ha vært sånn som dette.	
43				
44	24:59	Ben	Nei æ ville faktisk ha vært sånn som dette, men det var ganske fristende å gå tilbake.	
45				
46	25:06	Obs	Det hadde vært det.	
47	25:08	Ben	Nja... kanskje litt.	

48	25:10	Obs	Kanskje litt	
49	25:12	Ben	() det er bedre å gå i denne klassen.	
50	25:15	Obs	Hvis du tenker på matte da, hvor tror du du lærte mest matte? I den store eller i den lille klassen?	
51				
52	25:23	Ben	Det... er vell den store klassen.	
53	25:27	Obs	Så bra... Så vil æ spør dæ litt mer om matte da.	
54			For det er jo det som æ interesserer meg i. Syns du at matte er spennende å jobbe med?	
55				
56	25:38	Ben	Av og til	
57	25:40	Obs	Åffer det?	
58	25:42	Ben	Ehm... det vett æ egentli- Det er veldig gøy å...	
59			Det er veldig gøy å av og til å lage sånne derre for eksempel sånn ei tegning som det står gange ting på.	
60				
61				
62	26:01	Obs	Mmm. Så er det noen spesielle ting som du liker spesielt godt da i matten?	
63				
64	26:06	Ben	Emm. Ja.	
65	26:28	Obs	Hva er det for noe da?	
66	26:10	Ben	Ja mange ganger liker æ veldig godt sånn dere gange ting.	
67				
68	26:15	Obs	Mmm Det er gøy?	
69	26:16	Ben	Noen ganger liker æ godt pluss ting	
70	26:20	Obs	Mmm er det noe som du absolutt ikke liker?	
71	26:25	Ben	Nja. Minus syns ikke æ er så fint.	
72	26:28	Obs	Det synes du ikke er noe gøy.... Åffer tror du kanskje det er kjedelig?	
73				
74	26:35	Ben	Mmm... det kan jo være to ting enten kan det være litt vanskelig eller så kan det være litt kipt.	
75				
76	26:46	Obs	Ja, det er bra. Skal vi gå over på de oppgaven?	
77	26:52	Ben	Ja.	
78	26:25	Obs	Da har æ skrevet opp en del stykker og så skal du få lov til å bruke blyant sånn at vi skriver ned etter hvert som du tenker, når du regner så skriver du ned også forklarer du meg åssen du tenker. Du må gjerne prate mens du skriver det gjør ingenting	
79				
80				
81				
82				
83				
84	27:10	Ben	Ni gange syv det er sekstito er det ikke det?	Kikker på meg for å få bekræftelse.
85	27:14	Ben	Nei det er sekstitre.	
86	27:17	Obs	Æ skal ikke si noen ting.	
87	27:19	Ben	Ååå	
88	27:21	Obs	Det er ikke noen prøve det er bare for å følge litt tankegangen din.	
89				
90	27:26	Ben	Tror kanskje æ har gjemt hvordan man gjorde det nå igjen med ganging, siden æ er blitt så vandt til det derre x der for eksempel.	Viser til 2 sifferet gange 2 sifferet.
91				
92				
93	27:33	Obs	Å ja	
94	27:36	Ben	Ehm ... får se... ehm... hvor skal likhetstegnet stå?	
95				
96	27:47	Obs	Det kan du egentlig velge litt selv nå. Det er ikke så farlig.	
97				

98	27:55	Ben	Æ har faktisk glemt hvordan man setter de under.	Overrasket over at han har glemt hvor en plasserer tallene, tenker for mye på det han akkurat har lært. 9·7 = 63
99	27:59	Obs	Men når vi har ni gange syv, mange tall har vi	
100			liksom, det er jo bare ni gange syv. Trenger du å	
101			bruke sånn da?	
102	28:08	Ben	Nei... der	
103	28:11	Obs	Bare skriv det enten etter eller under.	
104	28:18	Obs	Åssen tenkte du da når du fant ut av det?	
105	28:22	Ben	Det var litt vanskelig siden at æ hadde jo ikke	
106			gjort det så veldig mye nå det derre bare sette rett	
107			under.	
108	28:30	Obs	Men år du fant sekstitre var det fordi du viste at ni	Svarer umiddelbart. 7·3 = 21  <u>23·3</u> = 23 Søker hele tiden bekræftelse. Sjekker svaret med gjentatt addisjon.
109			gange syv var sekstitre?	
110	28:33	Ben	Mmm	
111	28:36	Obs	Okey, hvis du tenker på den neste da. Syv gange	
112			tre.	
113	28:39	Ben	Det er tjueen	
114	28:40	Obs	Det er tjueen. Det bare viste du også.	
115	28:42	Ben	Ja. Du sier syv pluss tre ganger for eksempel.	
116			Eller du sier tre syv ganger	
117	28:48	Obs	Ja	
118	28:57	Ben	Her kommer det litt annerledes... ni... tre gange	
119			to er det ikke det?... det riktig?	
120	29:12	Obs	Bare prøv å regne det ut	Litt i tvil om hvordan han fortsetter.  Skriver opp 46 som gjentatt addisjon. Men bruker 6·46  Går vider fordi dette ikke er undervisning.  Mener x-en på ener plassen.
121	29:29	Ben	Tre tre tre det er ni. To to to det er seks. Det er	
122			riktig.	
123	29:35	Obs	Du sjekka det nå?	
124	29:36	Ben	Ja. For å være helt sikker	
125	29:39	Obs	Mmm. Så da fins det egentlig flere måter å regne	
126			ut det stykke på?	
127	29:45	Ben	Mmm.	
128	29:47	Obs	Kjempebra. Hvis du går videre til det.	
129	29:50	Ben	Førtiseks gange fem. Fem gange seks det er tretti.	
130			(Fem pluss seks det er) null der... så...tre der...	
131			så var det fem gange fire det er tjue.	
132	30:18	Ben	Nei det kan ikke bli førtiseks. Nei femti	
133	30:22	Obs	Kan det det?	
134	30:24	Ben	Nei	
135	30:37	Ben	Tviler på at det blir femti	
136			((regner så det spruter, men regner mye feil))	
137	31:50	Ben	Blir det riktig svar?	
138	31:58	Obs	Skal vi gå videre på neste.	
139	32:00	Ben	Ja selv om det ikke er riktig.	
140	32:02	Obs	Se på den.	
141	32:04	Ben	Den er enkel	
142	32:05	Obs	Er det enkel.	
143	32:08	Ben	Der er det derre greiene.	
144	32:36	Obs	Kan du forklare åssen du gjorde det?	
145	32:39	Ben	Det var en ganske enkel ting, først er det fire	
146			gange to det er jo åtte. Så setter æ et åttetallet der.	
147			Så der det fire gange en det er fire. Setter æ	

148			firetallet der. Så pleier æ alltid å sette x, pluss og	$\frac{12 \cdot 24}{48}$	$\frac{12 \cdot 24}{48}$
149			erlik først. Så tar æ åttetallet ned der. Så tar æ to	48	48
150			gange to det er jo fire og så to gange en det er to	$+ \frac{x}{8}$	$+ \frac{24x}{8}$
151			også plusser æ det pluss det nei ja åtte pluss	$= \frac{8}{8}$	$= \frac{288}{8}$
152			ingenting er åtte, fire pluss fire er åtte og to pluss		
153			ingenting er to		
154	33:15	Obs	Ja skal du prøve på den siste?	<sup>2</sup>	
155	33:19	Ben	Ja... syv gange fire det er tre... syv gange fire det	$\frac{34 \cdot 37}{248}$	
156			er tjuende, åtte der og to der. Syv gange tre det er	248	
157			tjuen pluss to det er tjuenfire. Da setter vi et	$+ \frac{x}{8}$	
158			åttetall ned der. Å så tre gange fire det er tolv, x	8	
159			var der (total til) så tar æ tre gange tre det er ni, ti		
160			elleve. Så tar æ det fire pluss to det er seks og to	<sup>2</sup> (2 i stedet for 1 her)	
161			pluss tre det er tre, nei to pluss en det er tre. Og	$\frac{34 \cdot 37}{248}$	
162			en.	248	
163	34:13	Obs	Jess, skal vi gå videre på et annet ark som jeg har	$+ \frac{112x}{1368}$	
164			her. Og der er det litt tekst oppgaver. Og da vil æ	$= \frac{1368}{1368}$	
165			at du skal først lese, og når du har lest så skriver		
166			du ned her akkurat åssen du vil ha løst oppgaven.		
167	34:42	Ben	Fire gange... er ikke det fire gange seks?		
168	34:47	Obs	Skriv det ned.		
169	35:00	Obs	Fire gange seks det bare visste du at skulle bli	$4 \cdot 6 = 24$	
170			tjuenfire?		
171	35:02	Ben	Mmm		
172	35:21	Ben	Æ bare-		Skriver tekstsvaer
173	35:44	Obs	Hvis vi ser på neste.		med to streker
174	35:59	Ben	Ehm fjorten gange fem		under.
175	36:29	Ben	Er det ikke tjuenfire... nei		
176	36:33	Obs	Skriv opp regnestykker sånn som du ville ha		Stryker over 24
177			regna det ut.		
178	36:39	Ben	Da ville æ ha tatt		
179	36:53	Ben	Fire pluss fem det er ni... men det kan ikke bli	Tar først 14	
180			riktig så det blir gangestykket.	$+ \frac{5}{19}$	
181	37:07	Ben	Fem gange fire det er tjuen setter ettallet der og	19	
182			totallet der. Fem gange en det er fem seks syv.	<sup>2</sup>	
183			Sytti kroner.	$14 \cdot 5 = 70$	
184	37:22	Obs	Fines det en annen måte du kan tenke deg å gjøre	Kaller 0 for ettall	
185			det på?		
186	37:26	Ben	Ehm du kan for eksempel skrive opp fjorten		
187			såanne femtall.		
188	37:34	Obs	Mmm men det er litt tungvindt.		
189	37:36	Ben	Ja		
190	37:39	Obs	Mmm		
191	37:40	Ben	(Kari har sytten bøker) ( ) (fire gange sytten)		
192	37:47	Ben	Sytten gange		
193	38:09	Ben	Fire gange syv det er tjuende.		
194	38:18	Ben	Han har seksti- Nei han kan ikke ha sekstiåtte	<sup>2</sup>	
195			bøker har han det?	$17 \cdot 4 = 68$	
196	38:25	Ben	Er det feil?		
197	38:30	Obs	Fins det andre måter du kan regne på?		

198	38:31	Ben	Du kan dele	
199	38:33	Ben	Nei	
200	38:40	Ben	Du kan plusse sytten sytten sytten sytten.	
201	38:44	Obs	Mmm	
202	38:47	Ben	Men det tar litt lenger tid.	
203	38:50	Obs	Så du valgte rett og slett ganginga fordi det tar kortere tid?	
204				
205	38:56	Ben	Ja. Var det riktig?	
206	39:11	Obs	Den var kjapp, åssen tenkte du da?	Starter på neste Skriver 30
207	39:14	Ben	Æ tenkte bare fem gange seks=	
208	39:16	Obs	Mmm	
209	39:17	Ben	=det er tretti.	
210	39:19	Obs	Åssen viste du at du skulle ta fem gange seks?	
211	39:21	Ben	Jo siden det står det nesten der siden du tre- du trenger bare ta et stort gange tegn der.	Tegner en sirkel rundt "rader med"
212				
213	39:30	Obs	Okey. Skal vi se på den siste.	
214	39:40	Ben	Æ ville ha tatt sjokolade is.	
215	39:42	Obs	Du ville ha tatt sjokolade is ja	
216	40:01	Ben	Har du ikke seks forskjellige valg der?	
217	40:07	Obs	Åssen tenkte du da?	
218	40:09	Ben	Æ tenkte bare en to tre fire fem seks.	Teller mulighetene.
219	40:17	Obs	Men er det noen an måte du kan tenke åssen du kan finne ut av det.	1+1+1+1+1+1 eller 1·6
220				
221	40:21	Ben	Ja kan du ikke plusse de?	
222	40:29	Obs	Åssen da? Du plusser bare hver av de ja.	
223	40:38	Ben	Så kan du gange en gange seks.	
224	40:48	Obs	Men det er bra, det var egentlig det æ lurte på.	
225			Veldig, veldig bra, tusen takk Ben.	

$$\begin{array}{r} 7 \cdot 3 \\ \hline \end{array}$$

$$= 21$$

$$46$$

$$46$$

$$46$$

$$46$$

$$46$$

$$\begin{array}{r} 46 \cdot 5 \\ \hline 180 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \cdot 37 \\ \hline 248 \\ + 1120 \\ \hline 1268 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \cdot 7 \\ \hline \end{array}$$

$$= 63$$

$$+ 23$$

$$+ 23$$

$$\begin{array}{r} 23 \cdot 3 \\ \hline \end{array}$$

$$= 69$$

$$\begin{array}{r} 12 \cdot 24 \\ \hline 48 \\ + 240 \\ \hline 288 \end{array}$$



Det er 4 bord i klasserommet med 6 elever ved hvert bord. Hvor mange elever er det til sammen?

$$4 \cdot 6 = 24$$

Til sammen er det 24 elever i klassen

Dersom du trenger 14 kroner for å kjøpe et viskelær hvor mange kroner trenger du for å kjøpe fem?

~~24~~ ~~14~~ ~~5~~ ~~19~~  $14 \cdot 5 = 70$

Kari har 17 bøker, og Ola har fire ganger så mange bøker som Kari. Hvor mange bøker har Ola?

17  $17 \cdot 4 = 68$   
 17  
 17  
 17

Det er 5 rader med 6 elever i hver rad, hvor mange elever er det totalt?

30

Du skal kjøpe is i kjeks. Du kan velge enten jordbær, vanilje, sitron og sjokolade is, i stor eller liten kjeks. Hvor mange forskjellige valg kan du gjøre?

6

+ 1  
+ 1  
+ 1  
+ 1

106

+ 1



## Vedlegg 16: Intervju, Gro 26.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	41:12	Obs	Først så kan du fortelle mæ litt om åssen du synes mattetimane er.	
2				
3	41:18	Gro	Æ syns de er greie.	
4	41:20	Obs	Mmm du forstår alt?	
5	41:23	Gro	Ja	
6	41:24	Obs	Det meste	
7	41:24	Gro	Ja	
8	41:27	Obs	Dere har jo litt sånn forskjellig undervisning dere har jo litt først i lyttekroken og så har dere litt på arbeidspulten deres etterpå.	
9				
10				
11	41:34	Gro	Ja	
12	41:35	Obs	Åssen synes du undervisningen er i lyttekroken?	
13	41:40	Gro	Litt lang	
14	41:41	Obs	Er han litt lang?	
15	41:44	Obs	Åssen synes du det er da å konsentrerer seg der?	
16	41:48	Gro	Det går bra	
17	41:50	Obs	Mmm. Du blir ikke forvirra av alle elevane og sånn?	
18				
19	41:52	Gro	Nei	
20	41:54	Obs	Det er jo bra. Og når du da kommer ned på arbeidsplassen din, åssen synes du det er å jobbe?	
21				
22	42:02	Gro	Det er greit det au.	
23	42:04	Obs	Så har æ lyst å spør dæ litte granne om klassen deres. For dere er ganske mange i klassen?	
24				
25	42:11	Gro	Mmm	
26	42:12	Obs	Så lurer æ litt på åssen liker du å være i en så stor klasse?	
27				
28	42:17	Gro	Det går greit.	
29	42:19	Obs	Mmm (Ingen problemer)	
30	42:21	Gro	Nei	
31	42:24	Obs	Dere har jo vært liten klasse for litt over et år siden. Hvis du nå kunne velge i dag, tror du du ville ha valgt stor klasse eller liten klasse?	
32				
33				
34	42:34	Gro	Det er det samme	Umiddelbart svar
35	42:35	Obs	Er det det samme?	
36	42:39	Obs	Så tenker æ litt på matten da. Ehe tror du dere lærer mest matte nå når dere er sånn stor klasse eller når dere var liten klasse.	
37				
38				
39	42:48	Gro	Like mye.	Umiddelbart svar
40	42:50	Obs	Like mye? Men det er jo bra.	
41				
42			Hvis vi tenker litt på matte synes du det er spennende å jobbe med?	
43	43:00	Gro	((nikker))	Svar med en gang.
44	43:01	Obs	Mmm du lærer nye ting og sånn?	
45	43:03	Gro	Mmm	
46	43:06	Obs	Ja Ehe er det noen spesielle ting i matten som du liker veldig godt?	
47				

48	43:12	Gro	Ganging	
49	43:13	Obs	Ganging, det er gøy?	
50	43:16	Gro	((nikker))	
51	43:18	Obs	Hva med det som du- er det noe som du ikke liker?	
52				
53	43:21	Obs	Noe du synes er veldig kjedelig?	
54	43:23	Gro	Nei	
55	43:25	Obs	Nei, men det høres jo bra ut.	
56	43:28	Obs	Skal vi se på litt gangestykker da?	
57	43:30	Gro	Mmm	
58	43:31	Obs	Siden det er tross alt dette dere har jobba med i det siste, og det er det som æ skal undersøke litte granne nærmere. Så da har æ skrevet opp litt sånn forskjellige gange stykker her så vil æ at du kan- du kan bruke blyanten og så kan du skrive og så vil æ at du skal prate når du skriver. Så du forklarer litt åssen du tenker. For det er det æ skal se på.	
66	43:50	Gro	[uten linjal?]	Bekymret over at hun ikke kan bruke linjal.
67	43:51	Obs	Ja vi-	
68	43:52	Gro	[Skal æ tegne strekane?]	
69	43:53	Obs	Det er ikke så farlig. Det er helst ganginga æ lurer litt på.	
70				
71	43:57	Gro	Ja, men når det bare er sånn ett tall skal æ skrive det under da?	
72				
73	44:01	Obs	Bare skriv det enten under eller ved siden av.	
74	44:03	Gro	Der eller der	
75	44:02	Obs	Ja bare skriv ved siden av det er det greieste. ( )	
76	44:10	Obs	Mmm. Åssen visste du det? Bare visste du det.	9·7 = 63
77	44:13	Gro	Ja æ husker det. Og så seks pluss tre er ni.	
78	44:20	Gro	For alt i niganen blir ni hvis en plusser det.	
79	44:24	Obs	Å kult, det var en god huskeregel.	
80	44:27	Obs	Kjempebra. Hvis du går videre på syv gange tre.	
81	44:30	Obs	Det er tjue en ja	Skriver svar umiddelbart.
82	44:32	Gro	Mmm	
83	44:33	Obs	Og det var au bare noe du visste?	
84	44:34	Gro	Ja æ bare huska det.	
85	44:38	Obs	Hvis vi ser på den videre her.	
86	44:44	Obs	Hva tenkte du da?	Skriver svar umiddelbart
87	44:46	Gro	Først tre gange tre er ni og tre gange to er seks.	
88	44:51	Obs	Ja... Kjempebra.	<u>23·3</u>
89	45:01	Obs	Mmm. Åffer skreiv du det tallet der oppe?	69
90	45:03	Gro	(Mentetall)	
91	45:05	Obs	Mmm	3 (spør om dette tallet)
92	45:06	Gro	For fem gange fire er tjue pluss tre er tjuetre.	<u>46·5</u>
93	45:11	Obs	Å ja så du tok først fem gange seks og fikk?	230
94	45:13	Gro	Tretti	
95	45:14	Obs	Tretti. Ja kjempebra. Skal vi se her nede.	
96	45:32	Obs	Å da tenkte du?	
97	45:35	Gro	Først fire gange to er åtte så fire gange en er fire	

98			også er vi ferdig med det. Så er det ehe fire gange	12·24
99			nei to gange to er fire og så to gange en er to. Og	48
100			så plusse.	24x
101	45:52	Obs	Ja da plusser du det sammen ja	288
102	45:56	Gro	((Regner i stillhet))	Viser ikke fysisk
103	46:18	Obs	Da tenkte du kanskje litt på den samme måten	plussingen.
104			som det forrige stykket?	
105	46:20	Gro	Ja	<sup>1</sup>
106	46:22	Obs	Bare at du fikk mente tall.	<sup>2</sup>
107	46:22	Gro	[Det er flere mente]	<u>34·37</u>
108	46:24	Obs	Ja veldig bra.	238
109				102x
110				1258
111				
112	46:29	Obs	Skal vi se litt på noen tekst oppgaver som æ har	Spurte ikke om
113			lagd. Så tar vi en av ganga ( )	forklaring her for
114	46:40	Obs	Så kan du skrive ned åssen du vil regne det ikke	dette kan hun.
115			bare skriv svaret skriv ned åssen du tenker.	
116	46:54	Obs	Og da visste du bare at du måtte gjøre det?	
117	46:56	Gro	Ja	
118	46:58	Obs	Er det en annen måte som du kan gjøre det på?	Tar 4·6 = 24 med
119			Regne det ut på.	en gang.
120	47:03	Gro	Ehm	
121	47:09	Obs	Uten å bruke ganging kanskje.	
122	47:13	Gro	Plusse	
123	47:14	Obs	Ja, åssen plusser du da?	
124	47:17	Gro	Seks pluss seks pluss seks pluss seks.	
125	47:23	Obs	Mmm kjempebra. Se på denne.	
126	47:50	Obs	Åssen tenkte du da?	
127	47:52	Gro	Det samme.	
128	47:54	Obs	Det samme egentlig	Tar 14·5 med en
129	47:57	Obs	Fins det andre måter å gjøre det på der?	gang. Regner ut.
130	48:00	Gro	Plusse	<sup>2</sup>
131	48:02	Obs	Åssen plusse da?	14·5
132	48:04	Gro	Plusse fjorten fem ganger.	70
133	48:08	Obs	Men åffer valgte du å gange de sammen i stedet	
134			for å plusse?	
135	48:13	Gro	Emm det går litt fortere.	
136	48:15	Obs	Det går litt fortere. Det er jo veldig greit at det går	
137			litt fortere.	
138	48:18	Gro	Mmm	
139	48:20	Obs	Skal vi se på den siste på den sida.	
140	48:42	Obs	Åffer gjorde du det sånn?	Tar 17·4 med en
141	48:45	Gro	For at Ola hadde fire ganger så mye og det er	gang. Regner ut.
142			syttten gange fire.	
143	48:53	Obs	Kunne du ha tatt denne plussinga her og?	<sup>2</sup>
144	48:55	Gro	Ja	17·4
145	48:57	Obs	Men igjen så blir det litt tungvindt?	68
146	48:59	Gro	Mmm	
147	49:03	Obs	Skal vi se.	

148	49:22	Obs	Åssen tenkte du da?	
149	49:23	Gro	Fem gange seks.	
150	49:25	Obs	Så du det med en gang at her måtte du ta fem gange seks?	Tar $5 \cdot 6 = 30$ med en gang.
151				
152	49:28	Gro	Ja	
153	49:30	Obs	Er det andre måter du kan se det på?	
154	49:31	Gro	[Plussing]	
155	49:34	Obs	Plussing ja. Er det andre måter utover plussing?	
156	49:44	Gro	Blir det ikke sånn fem pluss fem pluss fem pluss fem pluss fem pluss fem?	
157				
158	49:49	Obs	Stemmer det.	
159	49:50	Gro	Eller med seks i stedet for.	Bemerket komutativitet.
160	49:52	Obs	Ja at du bytter rundt. Skal vi se på den siste.	
161	50:26	Gro	Der var det samme om det var pluss eller ganging. Nei.	Skriver med en gang $4+2=8$ .
162				
163	50:32	Obs	Fire pluss fire? Åssen kom du frem til det?	retter til $4+4=8$
164	50:36	Gro	For det at det var... fire ... ehe forskjellige typer-	
165	50:45	Obs	Forskjellige typer=	
166	50:47	Gro	=is	
167	50:48	Obs	Forskjellige typer is ja.	
168	50:50	Gro	Å så var det.. kan velge mellom stor eller liten.	
169			(Når du ganger) med to så blir det fire pluss fire.	
170			Men da var det samme om det var to nei om det blir ganger eller pluss bare med forskjellige tall.	Ser selv de to måten, men sliter litt med å få forklart de.
171			For eksempel ( ) tatt fire gange to.	
172				
173	51:06	Obs	Du kunne ha brukt fire gange to der?	
174	51:08	Gro	((Nikker))	
175	51:10	Obs	Men da tenkte du da du skreiv fire pluss fire åssen tenkte du? Hva er de forskjellige firetallene?	
176				
177				
178	51:17	Gro	Det er... det samme bare at det er større eller liten kjeks.	
179				
180	51:24	Obs	Ok. Smart. Veldig smart.	
181	51:29	Obs	Tusen takk. Det var det.	

$$\begin{array}{r} 9 \cdot 763 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \cdot 3 \\ \hline 69 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \cdot 24 \\ \hline 48 \\ 24 \times \\ \hline 288 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \cdot 321 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46 \cdot 5 \\ \hline 230 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \cdot 37 \\ \hline 238 \\ 102 \times \\ \hline 1258 \end{array}$$

Det er 4 bord i klasserommet med 6 elever ved hvert bord. Hvor mange elever er det til sammen?  $4 \cdot 6 = 24$

Dersom du trenger 14 kroner for å kjøpe et viskelær hvor mange kroner trenger du for å kjøpe fem?  $14 \cdot 5 = 70$

Kari har 17 bøker, og Ola har fire ganger så mange bøker som Kari. Hvor mange bøker har Ola?  $17 \cdot 4 = 68$



Det er 5 rader med 6 elever i hver rad, hvor mange elever er det totalt?

$$5 \cdot 6 = 30$$

Du skal kjøpe is i kjeks. Du kan velge enten jordbær, vanilje, sitron og sjokolade is, i stor eller liten kjeks. Hvor mange forskjellige valg kan du gjøre?  $4 \cdot 2 = 8$



## Vedlegg 17: Intervju, Tea 26.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	51:54	Obs	Først så har æ lyst at du skal fortelle mæ litt om	
2			åssen du synes mattetimane er.	
3	51:59	Tea	Æ synes de er gøye	
4	52:01	Obs	Gøye ja.	
5	52:02	Tea	Mmm	
6	52:04	Obs	Når dere har matte så har dere først litte granne	
7			undervisning i lyttekroken også jobber dere på	
8			pultene deres etterpå.	
9	52:13	Obs	Åssen synes du undervisningen i lyttekroken er?	
10	52:16	Tea	Det er greit egentlig	
11	52:19	Obs	Mmm. Åssen er det å konsentrer seg der?	
12	52:22	Tea	Det er litt vanskeligere det.	
13	52:24	Obs	Det er litt vanskeligere det? ((latter))	
14	52:25	Tea	Mmm	
15	52:26	Obs	Åssen da?	
16	52:27	Tea	Fordi at eller sånn hvis vi er i lyttekroken så ho	
17			som sitter på siden av meg bråker litt.	
18	52:32	Obs	Okey, så da kan det bli litt vanskelig?	
19	52:34	Tea	Ja	
20	52:38	Obs	Når du da kommer ned på pulten din igjen og skal	
21			begynne å jobbe, går det greit?	
22	52:41	Tea	Ja	
23	52:45	Obs	Så da klarer du å konsentrer deg greit?	
24	52:48	Tea	Ja	
25	52:49	Obs	Mmm. Så tenker æ litt på klassen deres, dere er	
26			ganske mange i klassen. Åssen liker du å være i	Ler bekræftende
27			en så stor klasse?	
28	52:58	Tea	Det er liksom sånn- det er liksom ikke at- æ føler	
29			liksom at vi er veldig få.	
30	53:04	Obs	Du gjør det ja.	
31	53:05	Tea	Mmm. Æ er liksom så vandt med det, at det er	
32			liksom ikke så egentlig så mange. Men det er jo	
33			litt gøy.	
34	53:12	Obs	Det er det. Så det er jo ikke så lenge siden dere	
35			var sånn liten klasse det er jo litt over et år siden.	
36			Så hvis du kunne velge nå mellom å være i en	
37			sånn liten klasse som dere var eller en sånn stor	
38			klasse. Hvilke ville du ha valgt?	
39	53:27	Tea	Den store	Umiddelbart svar
40	53:28	Obs	Den store.	
41	53:29	Tea	Mmm	
42	53:29	Obs	[Åffer det?]	
43	53:30	Tea	For det da blir du kjent med flere enn når du enn	
44			når vi hadde sånn a og b og c da blei vi liksom	
45			bare kjent med de i a og da fikk vi liksom ikke	
46			lekt med de som var i b.	
47	53:43	Obs	Hvis vi tenker på mattetimane da. Tror du- Hvor	

48			tror du du lærte mest matte? I den lille eller i den stor klasse?	
49				
50	53:50	Tea	Denne for det at når æ var i den lille så var det liksom sånn at æ måtte regne med klosser og da synes æ det var veldig vanskelig. Og da grua-grudde æ meg til æ skulle gå på skolen... siden æ likte ikke matten.	Umiddelbart svar
51				
52				
53				
54				
55	54:04	Obs	Men det er jo bra at du har endra oppfatninga. Det er kjempebra.	
56				
57	54:10	Obs	Så lurte æ litt på da, du har jo sagt veldig nå at du synes matte er spennende føler æ egentlig.	
58				
59	54:16	Tea	((nikker)) Ja	
60	54:17	Obs	Du mener det?	
61	54:18	Tea	Ja	
62	54:19	Obs	Åffer det? Er det noe spesielt som gjør det så spennende?	
63				
64	54:22	Tea	Nei det er liksom sånn æ synes det har vært veldig gøy med gange og sånn.	
65				
66	54:28	Obs	Ja... Så... hvis æ da spør deg om det er noen spesielle ting du liker i matten?	
67				
68	54:37	Tea	Det er egentlig ganging, ganging med stor tall.	
69	54:40	Obs	Så det er litt sånn utfordrenes kanskje?	
70	54:42	Tea	((nikker))	
71	54:44	Obs	Mmm. Men hvis vi ser på det motsatte da er det noe du ikke liker i matten?	
72				
73	54:49	Tea	Ehm.. deling.	
74	54:51	Obs	Deling. Åffer det?	
75	54:53	Tea	Fordi æ vet ikke. For det at det er mange ganger at æ glemmer det hele tida.	
76				
77	54:56	Obs	Okey... Da går vi over på oppgavene. ( ) så vil æ at du skal bruke blyant, kan du bruke, så vil æ at du skal forklare litt åssen du gjør det og så skriver du underveis akkurat sånn som du ville ha løst det. Nå er vi ikke så nøye på linjer og sånn nå for det er ikke noe innføring. Æ skal bare se tankegangen din.	
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84	55:21	Obs	Så hvis du begynner her opp. Ni gange syv.	
85	55:24	Tea	Det er sekstitre.	Umiddelbart svar
86	55:26	Obs	Mmm	
87	55:27	Tea	Men er det sånn at?	
88	55:28	Obs	Nei... samme hvor du skriver det bare skriv det der.	9-7 63
89				
90	55:33	Obs	Men når du tenkte på det åssen visste du det?	
91	55:35	Tea	Siden æ jo kan det liksom sånn at det sitter liksom fast i hodet.	
92				
93	55:40	Obs	[Det sitter i hodet ja, så bra. Mmm	
94			Hvis vi går videre.	Skriver raskt
95	55:49	Obs	Mmm Og den sitter au bare	7-3
96	55:51	Tea	((nikker))	21
97	55:52	Obs	Mmm	

98	55:53	Tea	Alle (ganging) gjør egentlig det.	
99	55:55	Obs	Kjempebra. Hvis vi går videre her da på denne.	Umiddelbar svar
100	56:02	Obs	Åssen tenkte du der?	<u>23:3</u>
101	56:05	Tea	Æ tenker sånn som læreren har lært oss liksom at	69
102			tre gange tre er ni og tre gange to er seks.	
103	56:11	Obs	Mmm. Kjempebra videre her.	
104	56:24	Obs	Mmm. Å da tar du først?	
105	56:26	Tea	Da tar æ de to å da tenker æ at det blir tretti så tar	<sup>3</sup>
106			æ null der og så tar æ tre der og så tar æ fem	<u>46:5</u>
107			gange fire det er tjue så tar æ bare tenker liksom	230
108			tjue pluss tre det er jo alltid tjuetre.	
109	56:38	Obs	Ja, mmm	
110	56:49	Tea	Skal æ bare skrive det helt hen over sånn	
111	56:51	Obs	Gjør akkurat sånn som du pleier å gjøre.	
112	57:08	Obs	Mmm åssen tenkte du der først.	<u>12:24</u>
113	57:10	Tea	Tenkte sånn fire gange to er åtte å så blir det fire	48
114			gange en er fire så blir det to gang to er fire og så	24x
115			blir det to gange en er to.	288
116	57:22	Obs	Å så... legger du sammen der?	
117	57:25	Tea	Mmm	
118	57:27	Obs	Skal vi ta den siste?	<sup>1</sup>
119	57:28	Tes	((regner i stillhet))	<sup>2</sup>
120	57:54	Obs	Tenkte du litt på samme måte som den forrige da?	<u>34:37</u>
121	57:58	Tea	Ja	238
122	57:59	Obs	Helt samme gang men her fikk du sånne	102x
123			mentetall.	1258
124	58:02	Tea	Ja	Full kontroll her
125	58:04	Obs	Synes du det er vanskelig å holde styr på alle	
126			mentetallene?	
127	58:06	Tea	Nei egentlig ikke.	
128	58:09	Obs	Kjempebra å bare stryke over. Skal vi se så har æ	
129			lagd litte granne tekstoppgaver. Skal vi se om du	
130			kan regne de. Da skriver du her akkurat sånn som	
131			du ville ha regnt.	
132	58:47	Obs	Åssen tenker du?	
133	58:48	Tea	Det var litt vanskelig	
134	58:49	Obs	Bare skriv det ned hvis det gjør det lettere.	
135	59:19	Tea	Det var litt vanskelig.	
136	59:30	Tea	Ja det blir tre der og så blir det... nei det blir en	
137			der og så tre der det er jo fire og så blir det en der	Begynner å tegne
138			og en der.	men får det ikke
139	59:45	Obs	Mange da blir det totalt i klassen?	til
140	59:48	Tea	Seks	
141	59:52	Tea	Æ er ikke helt sikker	Har ikke helt
142	00:00	Tea	Å ja nå tenkte æ det blir to der også blir det en der	skjønt hvordan
143			og så blir det ( )	hun tenker.
144	00:10	Obs	Skriv det ned det som er svaret.	<i>NB. Tid pluss en</i>
145	00:24	Tea	Det blir syv det.	<i>time!</i>
146	00:31	Obs	Hvis du leser oppgaven høyt for deg selv.	
147	00:34	Tea	Ja	

Vedlegg 17: Intervju, Tea 26.10.06

148	01:07	Tea	Å det er fire bord ( )	
149	01:34	Tea	Nei det blir jo bare sånn.	Tegner 4
150	01:35	Tea	Nei det er fire bord.	områder med 6
151	01:39	Obs	Fire bord i klasserommet og så er det seks elever	prikker i 3 av de
152			ved hvert bord.	og 5 i den siste.
153	01:46	Tea	Å det var litt vanskelig	
154	01:54	Tea	Er det seks elever ved hvert bord?	
155	01:57	Obs	Ja	
156	01:59	Tea	Å ja (da har æ tenkte litt feil)	Teller alle
157	02:14	Tea	Å så er det fire bord	prikkene og
158	02:15	Obs	Mmm	kommer til 23
159	02:19	Tea	Sånn	
160	02:24	Obs	( )	
161	02:43	Tea	Det er tjuetre. Det tok lang tid.	
162	02:50	Obs	Kan du se kanskje en an måte du kan løse den	
163			oppgaven på?	
164	02:55	Tea	Egentlig ikke.	2
165	02:57	Obs	Nei da går vi videre.	14
166	03:45	Tea	Sytti	+14
167	03:46	Obs	Åffer gjorde du det sånn? Åssen tenkte du da?	+14
168	03:48	Tea	Fordi at da tar æ bare fjorten for det har læreren	+14
169			sagt at vi kan bare ta fjorten pluss fjorten pluss	14
170			fjorten pluss fjorten så du liksom bare regner ( ).	70
171	04:02	Obs	Kan du se kanskje en an måte du kan gjør det på?	Bruker gjentatt
172	04:18	Tea	Nei	addisjon
173	04:20	Obs	Nei da tar vi den	
174	04:41	Tea	Tjueen?	
175	04:44	Obs	Skriv ned åssen du tenker.	Har tatt 17+4=21
176	05:58	Obs	Åssen tenkte du da?	
177	05:59	Tea	Æ tenkte bare sånn fire for der står det Ola har	Klarere ikke å se
178			fire ganger så mange bøker som Kari ( ) Æ har	at det er 4 ganger
179			syttent så er det bare liksom bare egentlig bare ta	så mye som 17.
180			fire fire ganger for det står egentlig der han har	Tar 17+4+4+4+4
181			fire ganger så mye.	og får 33
182	06:16	Obs	Mmm skal vi se to oppgaver igjen. Tar vi den	
183			først.	
184	06:54	Obs	Åssen tenker du da?	
185	06:55	Tea	Elleve nei... fem nei	
186	07:11	Obs	Bare kryss det ut hvis det blir feil.	
187	07:36	Tea	Tretti	
188	07:39	Obs	Åssen gjorde du det?	6 30
189	07:41	Tea	Siden nå så æ det er fem rader med seks elever i	+6
190			hver rad å så da tenkte æ liksom bare sånn hvis	+6
191			det er seks elever på fem på hver fem rader så har	+6
192			æ bare (seks pluss pluss pluss pluss)	+6
193	08:00	Obs	Okey Tror du du kan se andre måter å gjøre den	
194			oppgaven på?	
195	08:08	Tea	Seks gange fem	Fikk en aha
196	08:12	Tea	Det er au tretti	opplevelse
197	08:16	Obs	Det er det. Åssen tenkte du da? Tenkte du bare at	

198			du visste at seks gange fem er tretti.	Umiddelbart svar
199	08:23	Tea	Ja	
200	08:25	Obs	Og så tenkte du at det kanskje gikk på den måten?	
201	08:26	Tea	Ja	
202	08:30	Obs	Mmm skal vi se på den siste?	
203	08:46	Tea	Vanskelig	
204	08:47	Obs	Mhm skal vi lese han høyt sammen?	
205	08:49	Tea	Ja	
206	08:50	Obs	Først så står det du skal kjøpe kjeks kjøpe is i	
207			kjeks og så kan du velge enten jordbær vanilje	
208			sitron eller sjokolade is i stor eller liten kjeks. Å	
209			så spør de etter hvor mange forskjellige valg kan	
210			du gjør?	
211	09:11	Tea	A de?	
212	09:12	Obs	Mmm	
213	09:16	Tea	Fire	
214	09:19	Tea	Nei	
215	09:20	Obs	Fire valg av hva?	
216	09:23	Tea	Den var litt vanskelig	
217	09:54	Tea	( )	
218	09:56	Obs	Hvis vi begynner på slutten du kan velg stor eller	
219			liten... kjeks	
220	10:03	Tea	To	
221	10:06	Obs	Ja to forskjellige størrelser. Å så kan du velge	
222			mellom jordbær vanilje citron eller sjokolade <u>is</u> .	
223			Mange forskjellige is typer kan du da kjøpe?	
224	10:22	Tea	De med de au?	
225	10:26	Tea	Seks	
226	10:27	Obs	Hva gjorde du da?	
227	10:29	Tea	Tenkte bare med de to au. En to ( ) seks. Bare	
228			telte de sånn.	
229	10:35	Obs	Du bare telte?	
230	10:36	Tea	Mmm	
231	10:40	Obs	Tror du det er andre måter å gjøre den oppgaven	
232			på?	
233	10:51	Tea	Nei egentlig ikke æ finner ikke noen nå i alle fall.	
234	10:54	Obs	Nei men det er bra. Da var vi ferdig tusen takk	
235			det var kjempebra	

6

$$\frac{7 \cdot 3}{}$$

21

$$\frac{3}{46 \cdot 5}$$

230

$$\frac{1}{34 \cdot 37}$$

238  
102x  
1258

$$\frac{9 \cdot 7}{}$$

63

$$\frac{23 \cdot 3}{}$$

69

$$\frac{12 \cdot 24}{}$$

48  
24x  
288



Det er 4 bord i klasserommet med 6 elever ved hvert bord. Hvor mange elever er det til sammen?

nr	Tid	Hvem	Hva blir sagt
1	51:54	Obs	Først så har du lyst at du skal
2			lyse du synes det er mange
3	51:59	Tea	Å synes de er mange
4	52:01	Obs	Øyø je
5	52:02	Tea	Minne
6	52:04	Obs	Når dere har med seg på det
7			vondvisning
8			publone deres
9	52:13	Obs	Assen synes du
10	52:16	Tea	Det er greit egentlig
11	52:17	Obs	Minne Assen er det å
12	52:22	Tea	Det er litt vanskelig det
13	52:24	Obs	Det er litt vanskelig det
14	52:25	Tea	Minne

Handwritten notes on page 1: 1321, 23, and a vertical list of numbers: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

Dersom du trenger 14 kroner for å kjøpe et viskelær hvor mange kroner trenger du for å kjøpe fem?

18	52:37	Obs	Okay 2
19	52:36	Tea	Ja 14
20	52:38	Obs	Når du trenger med seg på det
21			+14
22	52:41	Tea	Ja
23	52:45	Obs	+14
24	52:48	Tea	+14
25	52:49	Obs	14
26			70
27			
28	52:58	Tea	Det er likt om sånn det er likt om
29			liket om vi er veldig få
30	53:04	Obs	Du sier det ja

Kari har 17 bøker, og Ola har fire ganger så mange bøker som Kari. Hvor mange bøker har Ola?

34	53:12	Obs	Det er det. Så det er jo litt så lenge siden det
35			var sånn
36			Så hvis du lurer på nå mellom å være i en
37			klasse som dere var eller en sånn stor
38			klasse? Hvis du ville du ha valgt?
39	53:27	Tea	Den står
40	53:28	Obs	Den står
41	53:29	Tea	4: 33
42	53:29	Obs	4: det er det!
43	53:30	Tea	4: da blir du kjent med flere enn når du er
44			4: i de små a og b og c da blei vi likt om
45			4: bare kjent med de i a og da fikk vi likt om ikke
46			4: i de små a og b
47	53:43	Obs	Hvis vi tenker på matetimerne da. Tror da- Hvor

Handwritten notes on page 2: 17, 33, and a vertical list of numbers: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47.

Det er 5 rader med 6 elever i hver rad, hvor mange elever er det totalt?

$$\begin{array}{r} \cancel{+6} \\ 6 \\ + 6 \\ + 6 \\ + 6 \\ + 6 \end{array} = 30$$

Du skal kjøpe is i kjeks. Du kan velge enten jordbær, vanilje, sitron og sjokolade is, i stor eller liten kjeks. Hvor mange forskjellige valg kan du gjøre?

6

## Vedlegg 18: Intervju, Per 26.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	11:15	Obs	Først så lurere æ litt på tar vi spørsmålene først	<i>NB! Tid pluss en time!</i>
2			Det første er om du kan fortelle mæ litt om åssen	
3			du synes mattetimanene er.	
4	11:28	Per	Ja ( )	
5	11:31	Obs	Hm?	
6	11:32	Per	Greit	
7	11:33	Obs	Det er greit?	
8	11:34	Per	Ja	
9	11:37	Obs	Når dere har matte så har dere først litte granne	
10			undervisning i lyttekroken også er dere nede på	
11			pultene å jobber.	
12	11:44	Obs	Åssen opplever du den undervisningen i	
13			lyttekroken.	
14	11:49	Per	Hm	
15	11:56	Per	Det vet æ ikke helt sånn	
16	11:57	Obs	Nei er det vanskelig å konsentrere seg?	
17	12:00	Per	Ja litt sånn	
18	12:01	Obs	Ja... Får du med det alt det som læreren sier og?	
19	12:09	Per	Ja nesten alt	
20	12:11	Obs	Nesten alt?	
21	12:12	Per	Mmm	
22	12:13	Obs	Hva er det som gjør at det er vanskelig å	
23			konsentrer seg?	
24	12:23	Per	( ) tenke på ant sånn	
25	12:24	Obs	Ja... Skal vi se så når du da kommer ned til	
26			arbeidsplassen din åssen går det når du begynne å	
27			jobbe med arbeidsplanen da?	
28	12:34	Per	Det går heilt greit.	Umiddelbart svar
29	12:36	Obs	Mmm ... Så tenkte æ litt på skulle spør deg litt	
30			om klassen deres. For dere er jo ganske mange i	
31			klassen. Og da lurere æ litt på åssen du liker en	
32			sånn stor klasse?	
33	12:51	Per	Syns det er veldig greit	
34	12:54	Obs	Mmm åffer det?	
35	12:58	Per	Det er så mange	
36	13:00	Obs	Ja noen nye hver dag?	
37	13:02	Per	Ja og så er det mange å leke med og... greie	
38			lærere.	
39	13:07	Obs	Ja... så det er jo ikke så lenge siden dere var sånn	
40			liten klasse da dere har vært det for litt over et år	
41			siden. Så tenkte æ hvis du kan velge nå mellom å	
42			være en sånn liten klasse og en stor klasse som	
43			dere er nå. Hva ville du ha valgt?	
44	13:22	Per	Stor klasse	Umiddelbart svar
45	13:23	Obs	Stor klasse?	
46	13:24	Per	Mmm	
47	13:27	Obs	Og hvis vi går litt over på matten da hvor tror du	

48			at du lærte mest matte? Her i den stor klassen	
49			eller i den lille?	
50	13:39	Per	Tror faktisk i den lille	
51	13:41	Obs	Du tror det?	
52	13:42	Per	Ja	
53	13:44	Obs	Hvorfor tror du det?	
54	13:48	Per	For da hadde vi litt mer pluss og det var litt	
55			lettere... vi hadde ei an bok å sånn og litt an	
56			(klasse)	
57	13:57	Obs	Okay skal vi se da går vi litt over på matte som et	
58			fag. Åssen synes du det er synes du det er	
59			spennende fag å jobbe med?	
60	14:11	Per	Musikk gym	Misforstår
61	14:14	Obs	Ja åsse-	spørsmålet litt
62	14:14	Per	[Matte	
63	14:15	Obs	Du synes matte også er spennende?	
64	14:17	Per	Mmm	
65	14:18	Obs	Ja hvorfor tror du du synes at det er spennende?	
66	14:23	Per	For det er litt gøyere... en norsk i alle fall.	
67	14:28	Obs	Er det noen spesielle ting i matten som du liker	
68			bedre enn noe annet?	
69	14:34	Per	Å plusse å sette sånn stykker	
70	14:40	Obs	Er det noe som du ikke liker i matten?	
71	14:49	Per	Sånn sånn mentetall i minus	
72	14:52	Obs	Okey det er litt vanskelig det eller	
73	14:54	Per	Ja	
74	14:58	Obs	Hvis vi ser litt på ganging da åssen synes du det	
75			er å jobbe med det?	
76	15:05	Per	Greit	
77	15:06	Obs	Mmm... er det enkelt eller er det vanskelig?	
78	15:10	Per	Æ syns det er nokså lett men nigangen og	
79			åttegangen er æ ikke heilt trygg på.	
80	15:15	Obs	Okey. Så stor tall er litt vanskelig	
81	15:18	Per	Ja	
82	15:22	Obs	Skal vi se da går vi litt over på disse her	
83			oppgavene og da har æ ark her og så vil æ at du	
84			skal skrive på arket du kan skrive med blyanten	
85			min åsså men så vil æ at du skal prøve å forklare	
86			litt åssen du tenker au. Æ kommer til å spør litt	
87			også underveies å sånn. Det er litt forskjellige	
88			oppgaver først så er det noen tallopgaver hvis du	
89			begynner der.	
90	15:45	Per	Skal æ bare skrive det der?	
91	15:46	Obs	Ja bare skriv det etter vi er ikke så nøye på streker	
92			å sånn her det er bare tankegangen æ skal ha.	
93	15:53	Obs	Hvis du ser ni gange syv.	
94	16:01	Per	Er det sekstite?... Tror det	9·7 63
95	16:06	Obs	Åssen tenkte du da?	
96	16:09	Per	Æ tenkte syv gange ti er sytti også en syv mindre.	
97	16:22	Obs	Mmm... hvis du går over på den syv gange tre.	

98	16:28	Obs	Åssen tenkte du da?	7·3 21
99	16:32	Per	Nei det kunne æ jo for æ vet i alle fall at to gange	
100			syv er fjorten også bare teller æ opp.	
101	16:38	Obs	Så bare teller du opp til du kommer til enogtjue?	
102	16:40	Per	Ja	
103	16:43	Obs	Så går vi videre her	
104	16:45	Per	Litt større tall?	
105	16:46	Obs	Det er litt større tall og litt større stykke	
106	16:53	Obs	Åssen var det vi gjorde dette når vi hadde tre	
107			gange tjuetre? Eller tjue tre gange tre.	
108	16:58	Per	Tre gange tre er det ikke det? Tre gange tre	Umiddelbart svar
109	17:01	Obs	Hvis du begynner sånn som du tror det er bare	
110			regner det ut.	Skriver på arket:
111	17:18	Per	( )	<u>23·3</u>
112	17:31	Per	Er det riktig det jeg har gjort nå?	69
113	17:34	Obs	Ja litt ... æ vil at du skal tenke litt selv	x
114	17:42	Obs	Du har tatt nå åssen har du funne sekstini? Kan	
115			du forklare meg det?	
116	17:45	Per	Æ har tatt tre gange tre er ni og så tre gange to er	
117			seks.	
118	17:54	Obs	Var det noe mer du skal gange sammen da	Spør fordi han
119			egentlig?	har skrevet x-en
120	17:57	Per	Nei egentlig ikke... skal bare begynne å plusse da	
121			for det æ er vandt med sånn to tall gange	
122			sammen.	
123	18:05	Obs	Ja det kommer litt seinere på arket ser du	
124	18:10	Obs	Skal vi gå videre på neste	
125	18:13	Per	Ja	
126	18:14	Obs	( )	
127	18:17	Per	Fem gange seks det er tretti da gjør æ i alle fall	
128			sånn.	3
129	18:33	Obs	Åssen klarte du å finne dette her da?	<u>46·5</u>
130	18:37	Per	Æ tok fem gange fire er tjue pluss tre det blir	230
131			tjuetre.	
132	18:41	Obs	Er du ferdig med stykket da?	
133	18:45	Per	Ja... vet ikke helt	
134	18:52	Obs	Er det noe mer du skal gange sammen?	
135	19:00	Per	Vet ikke	
136	19:05	Obs	Hvis æ spør sånn da er det stykket det samme	
137			som det stykket?	
138	19:10	Per	Nei	
139	19:13	Obs	Det er forskjellige tall men er det samme fasong	
140			på det egentlig?	
141	19:17	Per	Ja	
142	19:19	Obs	Hvis vi ser her nede	
143	19:22	Per	De kan æ	
144	19:23	Obs	[ ( )	Begynner å regne
145	19:43	Obs	Ja åssen tenkte du da? Kan du forklare det?	
146	19:47	Per	Da tok æ fire gange to er åtte fire gange en er fire	
147			så tok æ to gange to fire så to gange en det er to	

148			så plussa æ.	<u>12·24</u>
149	19:58	Obs	Hvorfor satte du den x-en der da?	48
150	20:03	Per	For det.. den ruta skal du ikke bruke eller noe	+ 24x
151			sånn	= 288
152	20:07	Obs	Mmm... prøve på det siste	
153	20:11	Per	Ja... syv gange fire... nei	Regner i stillhet
154	21:02	Obs	Kan du forklare det åssen du tenkte?	
155	21:05	Per	Syv gange fire det er... tjuette... så tok æ syv	
156			gange tre det er tjue...det er tjueen... da har æ	
157			sikkert gjort noe galt da.	Regner stykket
158	21:32	Obs	Du har skrevet tjuetre der ja men så	perfekt, men har
159	21:35	Per	Å ja æ plussa jo. (5) Og så tok æ tre gange fire...	litt problemer
160			tolv pluss den men.	med å forklare alt
161	21:58	Obs	Satte du den eneren i mente der fordi at du fikk	
162			tolv på det første der var det det du gjorde?	
163	22:05	Per	Vet ikke... så egentlig ( )	
164	22:14	Obs	Du tok... tre gange fire og fikk tolv ...og så satte	
165			du totallet der og ettallet der. Men når du satte	
166			ettallet der så strøk du ut det totallet åffer gjorde	
167			du det?	
168	22:33	Per	For det ... hadde æ brukt det egentlig?	
169	22:38	Obs	Skal vi begynne på nytt igjen å gå gjennom?	<sup>1</sup>
170	22:40	Per	Ja	<sup>2</sup>
171	22:42	Obs	Begynner vi helt fra begynnelsen da. Først så tok	<u>34·37</u>
172			du syv gange fire det var?	238
173	22:47	Per	Åtte nei tjuette	+ 102x
174	22:51	Obs	Tjuette ja. Å satte du åttetallet henne?	= 1258
175	22:55	Per	Der	
176	22:56	Obs	Der ja. Å satte du totallet?	
177	23:00	Per	Der	
178	23:01	Obs	Der ja	
179	23:02	Per	Å så tok æ syv gange tre det er tju-.. men pluss de	
180			to i mente da så det er jo tjuetre.	
181	23:12	Obs	Men da hadde du jo brukt de to i mente?	
182	23:14	Per	Ja da satte æ strek	
183	23:16	Obs	[ferdig med de	
184	23:17	Per	Så var det tre gange fire... det er tolv er det ikke	
185			det?	
186	23:24	Obs	Jo	
187	23:25	Per	Da blir det tolv åsså tre gange tre å da tok æ jo de	
188			i mente pluss... Så regner æ det ut.	
189	23:40	Obs	Åssen er det du regner det ut når du har når du er	
190			ferdig med ganginga? Da tar du?	
191	23:44	Per	Åtte pluss ingenting så fem tre pluss to det er fem	
192			å så to pluss ingenting er to og så en	
193	23:53	Obs	Kjempebra. Veldig veldig bra.	
194	23:57	Obs	Skal vi se på noen litt annerledes oppgaver som æ	
195			har lagd... litt mer tekstoppgaver. Nå kan du lese	
196			oppgaven og så kan du skrive her åssen du vil ha	
197			løst han åssen.	

198	24:07	Per	[Her	Skriver kun 24
199	24:08	Obs	Bare skriv på den ja ( )	
200	24:35	Obs	Mmm. Åssen tenkte du da?	
201	24:38	Per	Æ skjønnte han liksom ikke helt men så tenkte æ	
202			bare fire gange seks på en måte	
203	24:46	Obs	Du bare antok at du kanskje måtte gjøre det?	
204	24:50	Per	Ja	
205	24:53	Obs	Kan det være noen an måte å regne den oppgaven	
206			på? (I stedet for) fire gange seks	
207	24:58	Per	Det er fire bord i klasserommet og så er det seks	
208			elever ved hvert bord på et bord? (22) Det blir	
209			noe sånt fire. (9) Blir det ikke fire gange seks	
210			egentlig?	
211	25:49	Obs	Det blir det men... æ tenkte litt på om det kan	
212			være andre måter å finne det samme tallet i stedet	
213			for å ta fire gange seks.	
214	26:03	Per	Ja	
215	26:22	Obs	Skal vi gå til neste?	
216	26:23	Per	Ja	
217	26:23	Obs	[Ja da tar vi den	
218	26:37	Per	( )... fjorten (15) Mye koster viskelærene?	
219	27:03	Obs	Hvis du lese stykket høyt.	
220	27:06	Per	Dersom du trenger fjorten kroner for å kjøpe et	
221			viskelær hvor mange kroner trenger du for å	
222			kjøpe fem?	
223	27:14	Obs	Mmm hvor mye koster et viskelær da?	
224	27:52	Per	Æ tror æ skjønnte det men du må liksom dele	
225			fjorten... sånn.	
226	27:56	Obs	På hva da?	
227	28:00	Per	Hvis du har du trenger fjorten kroner for å kjøpe	
228			et viskelær hvor mange-	
229	28:15	Obs	Hvis du trenger fjorten kroner for å kjøpe et	
230			viskelær.	
231	28:22	Per	Å ja	
232	28:24	Obs	Å mange kroner trenger du da for å kjøpe fem	
233			viskelær?	
234	28:32	Per	Fjorten ( )	
235	28:35	Obs	Åssen tror du du vil sette opp det regnestykket	
236			da?	
237	28:42	Per	Femti i alle fall for det (19) Åtti på en måte	Prøver å ta 14·5 i hodet uten at hen helt klarer å forklare det.
238	29:04	Obs	Ja åssen tenkte du da?	
239	29:06	Per	Æ tok bare... fire gange fem... det er ...eller	
240			da... er	
241	29:17	Obs	Bare skriv ( )	
242	29:17	Per	[femti gange ti	
243	29:23	Obs	Du begynte med fem gange ti?	
244	29:28	Per	Ja å så tok æ fire gange fem og det er jo tjue... å	
245			så la æ på de på femti.	
246	29:37	Obs	Tjue pluss femti blir=	
247	29:39	Per	=åtti	

248	29:41	Obs	Mmm kan du skrive det ned?	Skriver <sup>2</sup> 14·5 70
249	29:43	Per	På sånn stykke?	
250	29:44	Obs	Ja bare skriv det sånn som du ville ha skrevet det.	
251	30:15	Obs	Men nå skreiv du opp fjorten gange fem... når du	
252			forklarte det i stad så regnte du det kanskje litt	
253			mer i hodet?	
254	30:25	Per	Ja	
255	30:26	Obs	Og da delte du det litt opp?	
256	30:28	Per	Ja	
257	30:34	Obs	Så her ser du at du kan regne det på flere	
258			forskjellige måter.	
259	30:37	Per	Ja	
260	30:39	Obs	Tror du det er enda flere måter å regne det på?	
261	30:46	Per	Ja	
262	30:48	Obs	Åssen da tror du?	
263	30:54	Per	I alle fall sånn på den måten	
264	30:58	Obs	Mmm	
265	31:00	Per	Å så kan du ta det i hodet	
266	31:03	Obs	Mmm og da hadde du en veldig fin strategi på å	
267			ta det i hodet... for det er ikke så lett å ta fjorten	
268			gange fem i hodet	
269	31:11	Per	Nei	
270	31:12	Obs	Det er ikke lett	
271	31:17	Per	Men... fem viskelær hvis det bare hadde vært ti	
272			så hadde det vær femti men så la æ på de fire så	
273			tenkte æ fire gange fem også sånn tok æ det i	
274			hodet.	
275	31:33	Obs	Mmm det var en veldig god strategi	
276	31:38	Obs	Kjempebra skal vi se på neste oppgave	
277	31:47	Per	Kari har sytten bøker (12) Det blir sytten gange	
278			fire gjør det ikke?... ( )	
279	32:10	Obs	Ta og så skriv det opp sånn som du ville ha regnt	
280			det ut.	
281	32:25	Per	Fire gange sytten (10) Hvis æ hadde tatt det i	
282			hodet så hadde æ i alle fall kommet til førti...	
283			også blir det syv gange... fire kanskje.	
284	32:53	Obs	Hvis du skulle ha skrevet det ned ( ) åssen ville	
285			du gjør det da?	
286	33:00	Per	Ville kanskje gjort det sånn (16) Førti gange	Tenker på samme måte som forrige oppgave
287			sytten ellers så blir det fire ... ( ) er litt i tvil	
288	33:27	Obs	Er du litt i tvil der? Åssen du skal gjør det. Tror	
289			du du kan prøve å regne det ut i hodet sånn som	
290			du begynte på i stad?	Skriver 17· 40 Er litt opphengt i 40.
291	33:42	Per	Førti... så blir det syv	
292	33:59	Per	Mange... mye tror æ	
293	34:01	Obs	Det vil bli mye ja	
294	34:29	Per	Å ja... kanskje sånn.	
295	34:31	Obs	Åssen fant du de to tallene der?	Skriver 4028 på stykket opp forbi
296	34:36	Per	Æ tok...æ tok... ti gange fire og så tok æ syv	
297			gange fire er tjuette.	



298	34:53	Obs	Mmm. Hva må du gjøre med de tallene der?	
299	35:02	Per	Vet ikke... (syttito)	
300	35:18	Obs	Hva tror du er svaret?	
301	35:25	Per	Ført- tusen	
302	35:27	Obs	Fire tusen et eller annet	
303	35:41	Per	Har fire ganger så mange bøker som Kari (10)	
304			Har han ikke åtte bøker mer enn hun.	
305	35:57	Obs	Fire ganger så mye	
306	36:17	Per	( ) er litt i tvil	
307	36:19	Obs	Litt i tvil ja... skal vi ta og gå videre?	
308	36:24	Per	Ja	
309	36:30	Obs	Skal vi se først på den	
310	36:32	Per	Fem rader med seks elever (8) Tretti? Er det det?	
311	36:48	Obs	Åssen kom du frem til det?	
312	36:51	Per	Fem rader med seks elever på åsså... tok æ på en	
313			måte fem gange seks.	
314	36:59	Obs	Fem gange seks ja	
315	37:01	Per	Ja... er det riktig?	
316	37:03	Obs	Mmm... Tror du det fins andre måter å gjør det	
317			på? ...I stedet for å ta fem gange seks.	
318	37:37	Per	Litt usikker	
319	37:38	Obs	Du kan ta også skrive ned stykket med fem gange	
320			seks i alle fall så vi har det for det er i hvert fall	
321			riktig	5·6=30
322	38:04	Obs	Vanskelig å ( ) på en an måte?	
323	38:11	Per	Går det ikke an å plusse det au på en måte?	
324	38:15	Obs	Mmm... åssen skulle vi ha plussa da?	
325	38:37	Obs	Du kan skrive det ned hvis det hjelper.	
326	39:16	Per	Vet ikke helt	
327	39:19	Obs	Nei... Skal vi ta den siste?	
328	40:08	Per	Fem utvalg er det det?	
329	40:10	Obs	Er det fem? Åssen tenkte du da?	
330	40:21	Per	Tenkte bare sånn hvis du skulle kjøpe is i kjeks	
331			kan du velge enten jordbær så telte æ liksom.	
332	40:32	Obs	Du kan velge av is så kan du velge jordbær	
333			vanilje sitron og sjokolade og du kan velge i	
334			enten stor eller liten kjeks. Det er de valgene du	
335			har. Men å mange forskjellige valg kan du da	
336			gjør?	
337	41:00	Per	Skjønte han ikke helt ( )	
338	41:03	Obs	Hm	
339	41:03	Per	Æ skjønnte han ikke heilt.	
340	41:04	Obs	Du skjønnte han ikke helt. Var den vanskelig den?	
341	41:07	Per	Ja litt	
342	41:07	Obs	[Litt	
343	41:13	Obs	Lyst å prøve litt til eller skal vi si at... du ikke får	
344			han til?	Vil ikke gi seg
345	41:45	Obs	Er det andre måter du kan løse den på enn å sitte	
346			å telle?	
347	42:05	Per	( ) ...tror det er to eller fem utvalg	

348	42:10	Obs	To eller fem	
349	42:19	Obs	Kan du forklare åffer du mener det?	
350	42:23	Per	Først tenkte æ jo sånn ( ) ...hvis du skal kjøpe is i	
351			kjeks hvis du vil ha is i kjeks kan du velge det	
352			hvis du vil ha sjokolade is i stor eller liten kjeks.	
353			(4) To tror æ.	
354	42:46	Obs	For her sier at du skal velge <u>enten</u> jordbær eller	
355			vanilje eller sitron eller sjokolade så du kan bare	
356			ha ei kule av.	
357	42:57	Per	Kan du	
358	42:59	Obs	Ja bare ei kule	
359	43:03	Obs	I enten stor eller liten beger	
360	43:12	Obs	Hvis du skriver ned det du tror og så kanskje	
361			forklare det ( )	
362	43:21	Per	Hvis du .. kan bare ha ei kule med sånn?	
363	43:25	Obs	Ja bare ei kule... i enten stor eller lite beger eller	
364			kjeks og så kan du velge mellom=	
365	43:33	Per	=enten jordbær vanilje eller sitron=	
367	43:36	Obs	= eller sjokolade... du kan velge mellom fire	
368			forskjellige iser i to forskjellige størrelser	
369	43:48	Obs	Mange forskjellige typer is kan du ha da?	
370	43:55	Per	En	
371	43:57	Obs	Bare en forskjellig	
372	44:08	Per	Du skal kjøpe is i kjeks enten jordbær vanilje	
373			eller sitron... og sjokolade is stor eller liten kjeks.	
374			(5) Tre... iser kunne du ha hatt da (9) En is med	
375			jordbær en med vanilje og en med sitron...og så=	
376	44:42	Obs	Hva med sjokolade?	
377	44:44	Per	=og en stor med sjokolade	
378	44:57	Obs	Så du mener vi kan velge mellom tre små og en	
379			stor?	
380	45:03	Per	Ja	
381	45:07	Obs	Da fins det fire totalt da	
382	45:11	Per	Fire ja	Skriver 4 på
383	45:22	Obs	Men det er veldig bra tusen takk for at æ fikk lov	arket
384			å spør deg om dette. Kjempe.	

$$\underline{7 \cdot 321}$$

$$\underline{46 \cdot 5}$$
$$230$$

$$\underline{34 \cdot 37}$$
$$238$$
$$+ 1028$$
$$= 1266$$

$$\underline{9 \cdot 763}$$

$$\underline{23 \cdot 3}$$
$$69$$

$$\underline{12 \cdot 24}$$
$$48$$
$$+ 248$$
$$= 296$$

Det er 4 bord i klasserommet med 6 elever ved hvert bord. Hvor mange elever er det til sammen? **24**

Dersom du trenger 14 kroner for å kjøpe et viskelær hvor mange kroner trenger du for å kjøpe fem? **4028**

**1405**  
**70**

Kari har 17 bøker, og Ola har fire ganger så mange bøker som Kari. Hvor mange bøker har Ola?

**17040**

Det er 5 rader med 6 elever i hver rad, hvor mange elever er det totalt?

$$5 \cdot 6 = 30 \quad 5 \cdot 6$$

Du skal kjøpe is i kjeks. Du kan velge enten jordbær, vanilje, sitron og sjokolade is, i stor eller liten kjeks. Hvor mange forskjellige valg kan du gjøre? ~~11~~ 4



## Vedlegg 19: Intervju, May 26.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:09	Obs	Heilt i begynnelsen har æ litt lyst at du skal	
2			fortelle meg litt om åssen mattetimane er.	
3	00:17	Obs	Åssen er det i mattetimane?	
4	00:18	May	[Mmm. Det er litt vanskelig.	
5	00:20	Obs	Litt vanskelig?	
6	00:21	May	Mmm	
7	00:25	Obs	Når dere har matte så har dere jo først litt sånn	
8			undervisning i lyttekroken så jobber dere litt selv	
9			etterpå. Åssen opplever du den undervisningen i	
10			lyttekroken?	
11	00:35	May	Mmm. Bra.	
12	00:37	Obs	Det er bra.	
13	00:40	Obs	Åssen er det å konsentrere seg der da?	
14	00:44	May	Emm. Det er ganske fint.	
15	00:46	Obs	Det er greit liksom. Du blir ikke forstyrra av de	
16			andre sånn	
17	00:50	May	((rister på hodet))	
18	00:51	Obs	Nei. Det er veldig bra.	
19	00:53	Obs	Når du nå går ned på pulten din etterpå å skal	
20			jobbe åssen går arbeidet med sånn arbeidsplan og	
21			sånn?	
22	01:00	May	Ehm. Det går bra.	
23	01:02	Obs	Mmm, ja. Så lurer å litt på, dere er jo ganske	
24			mange i klassen, veldig stor klasse, åssen liker du	
25			en så stor klasse?	Svarer
26	01:12	May	Det er greit	umiddelbart
27	01:14	Obs	Mmm, åffer det?	
28	01:16	May	Ehe, da får æ flere venner.	
29	01:19	Obs	Ja. Det er jo ikke så veldig lenge siden dere var	
30			tre klasser her, så hvis du fikk valget nå å velge	
31			mellom en stor klasse eller en liten klasse hva	
32			ville du ha valgt?	
33	01:32	May	Stor	Svarer stor med
34	01:33	Obs	En stor	en gang.
35		May	((nikker))	
36	01:35	Obs	() Det er bra.	
37	01:40	Obs	Ehe.. så hvis vi går litt over på mattedelen da,	
38			hvis du tenker fremdeles på den store og den lille	
39			klassen, hvor tror du du lærer mest matte?	
40	01:52	May	Lille	Svarer lille med
41	01:53	Obs	I den lille, åffer det?	en gang
42	01:59	May	Æ vet ikke heilt.	
43	02:01	Obs	Du vet ikke helt, du bare føler det sånn.	
44	02:03	May	Mmm	
45	02:06	Obs	Hvis vi tenker på matte, synes du det er et	
46			spennende fag å jobbe med?	
47	02:12	May	Litt	

48	02:14	Obs	Litt... Hvorfor det?	
49	02:16	May	Fordi det er litt vanskelig og så synes æ det er litt gøy.	
50				
51	02:21	Obs	Få litt utfordringer heile tida?	
52	02:23	May	Mmm	
53	02:28	Obs	Er det noen spesielle ting som du liker med matten? Noen spesielle emner kanskje?	
54				
55	02:38	May	Ehe... ja...mentetall	
56	02:40	Obs	Mentetall, synes du det er gøy?	
57	02:42	May	Mmm	
58	02:44	Obs	Er det noe som du ikke liker i matten?	
59	02:47	May	Ganging	
60	02:49	Obs	Liker du ikke ganging? Synes du det er vanskelig og enkelt eller?	
61				
62	02:53	May	Vanskelig.	
63	02:54	Obs	Det er vanskelig ja.	
64	02:59	Obs	Skal vi se. Da går vi mer over på oppgavene. Og da har æ lagd noen ark ferdig og så kan du bruke blyant og så vil æ at du skal skrive underveis men æ vil også at du skal forklare litt. Også kommer æ til å spør litt åsså sånn underveis. Så er det to forskjellige oppgaver, først så kan vi begynne på de som kanskje likner litt på de dere har gjort i timen. Så tar vi en av ganga. Hvis vi ser på den. Åssen ville du regna ut ni gange syv?	9·7=63
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73	03:31	May	Emm. Sekstitre.	Svarer umiddelbart.
74	03:33	Obs	Sekstitre. Åssen fant du ut det?	
75	03:36	May	Fordi ehe sytti minus syv	
76	03:42	Obs	Okey, kan du skrive det her med siden av	
77	03:46	May	Der?	
78	03:47	Obs	Mmm.... Ja å så kan vi gå videre til neste	
79		May	((skriver på arket))	3·7=21
80	04:00	Obs	Mmm åssen fant du ut det?	
81	04:02	May	Ehe tre gange syv...	
82	04:06	Obs	Du bare vett det?	
83	04:07	May	Ja	
84	04:09	Obs	Men det er bra. Skal vi se på denne da. Tre gange tjuetre.	23·3
85				
86	04:17	Obs	Åssen må du tenke der?	
87	04:19	May	Tre gange tre	
88	04:21	Obs	Mmm hvis du bare begynner bare skriv mens du tenker.	
89				
90	04:23	May	Under eller?	
91	04:26	Obs	Du skriver sånn som du skriver til vanlig.	<u>23·3</u>
92	04:39	Obs	Så tok du tre gange tre ja, åsså?	69
93	04:44	May	Tre gange to	+ x
94	04:59	Obs	Okey (latter) men trenger vi det, for har vi to tall der?	Tenker som to sifferet gange to sifferet.
95				
96	05:05	May	Nei (ler)	
97	05:06	Obs	Nei. Skal vi se på den neste?	



98	05:30	Obs	Ja. Kan du forklare åssen du tenkte?	<sup>3</sup>
99	05:34	May	Fem gange seks	<u>46·5</u>
100	05:37	Obs	Det blir?	0
101	05:38	May	Tretti	
102	05:40	Obs	Og da har du skrevet et tretall her oppe i mentetall. [mmm] Det var det du likte litt. Det er gøy det?	
103				
104				
105	05:46	May	Ja	<sup>3</sup>
106	05:48	Obs	Å så tenker du videre?	<u>46·5</u>
107	05:51	May	Fem gange fire er... tjue pluss tre.	230
108	05:56	Obs	Okey så du plusser på det er. Bra. Hvis vi ser her nede da?	Skriver.
109				
110	06:34	Obs	Mmm. Kan du forklare åssen du tenkte?	<u>12·24</u>
111	06:38	May	Fire gange to	48
112	06:41	Obs	Mmm	4x
113	06:44	May	Fire gange en	Har regnet riktig men forklarere bare dette.
114	06:47	May	Og to gange to	
115	06:55	Obs	Mmm å så lurer æ litt på åffer du har satt den x-en der?	
116				
117	07:00	May	Vi er ferdig med de oppe	
118	07:07	Obs	Okey... skal vi gå videre her nå	Skriver.
119	07:50	Obs	Mmm åssen tenkte du her da? Hvis du begynner på begynnelsen.	<sup>2</sup>
120				<u>34·37</u>
121	07:54	May	Syv gange fire	238
122	07:56	Obs	Mmm og det blir?	
123	07:58	May	Tjueåtte	
124	07:59	Obs	Ja.	<sup>1</sup>
125	08:01	May	Syv gange tre... det er tjueen.	<sup>2</sup>
126	08:06	Obs	Ja åsså plussa du på det mentetallet	<u>34·37</u>
127	08:11	Obs	Og så hoppa du inn et hakk nede å tok?	238
128	08:14	May	Tre gange fire=	2x
129	08:16	Obs	Mmm	
130	08:18	May	=tolv.	Surrer litt med mentetall nå, sier at ni pluss en er elleve.
131	08:19	Obs	Så fikk du enda et mentetall.	
132	08:25	May	Tre gange tre... pluss to	
133	08:32	Obs	Skal du plusse på to?	
134	08:34	May	Ehe pluss en	<sup>1</sup>
135	08:37	Obs	Det blir?	<sup>2</sup>
136	08:40	May	Ni	<u>34·37</u>
137	08:41	Obs	Ja	238
138	08:47	Obs	Synes du det er vanskelig dette?	<u>112x</u>
139	08:50	May	(littegranne)	1358
140	08:54	Obs	Mmm. Skal vi se, da ser vi på disse. Og så gjør vi sånn så vi slipper å bli litt forvirra. Dette er tekstopp-gaver, så leser du også skriver vi her etterpå åssen vi vil løse de.	Viser bare en tekst oppgave av gangen.
141				
142				
143				
144	09:11	May	[mmm]	leser
145	09:24	Obs	Åssen tror du du vil løse den?	
146	09:27	May	Seks gange fire	
147	09:29	Obs	Mmm. Åssen tenker du da?	

148			((forstyrrelse i døra))	
149	09:45	Obs	Fire bord i klasserommet og seks elever ved hvert	
150			bord. Åssen kom du frem til at du måtte ta fire	
151			ganger seks?	
152	09:54	May	Det er mye lettere.	
153	09:57	Obs	Lettere en?	
154	10:25	Obs	Hvis du skriver ned det du sa nå... ()	Skriver 4·6
155	10:38	Obs	Mmm å mye er fire gange seks?	
156	10:41	May	Tjuefire	
157	10:43	Obs	Mmm	
158	10:53	May	Skal æ skrive tjuefire?	
159	10:55	Obs	Kan bare skrive det ved siden av.	4·6 = 24
160	11:00	Obs	Det er en måte å løse det på, ser du noen andre	
161			måter du kan løse det på?	
162	11:13	May	Dele	
163	11:15	Obs	(åssen da?)	
164	11:38	May	Fire delt på seks	Ville ikke trekke
165	11:41	Obs	Får du samme svar da?	den oppgaven
166	11:46	May	Ja	noe lenger!
167	11:49	Obs	Mhm. Skal vi se på neste?	
168	12:14	May	Fjorten gange fem	Tenker.
169	12:17	Obs	Åssen kom du frem til det?	
170	12:52	Obs	Skal vi skrive ned det du sa og så kan du prøve å	
171			regne det ut.	
172	13:16	Obs	Litt vanskelig?	
173	13:19	May	Mmm kan æ ta de nedover?	Skriver
174	13:21	Obs	Ja kan gjøre akkurat sånn som du vil.	<sup>2</sup>
175	13:45	Obs	Du brukte den sammen metoden som i stad...	14·5=
176			Men kan du se en an mulighet for å løse det uten	70
177			å bruke ganging kanskje?	
178	14:07	May	((tenker og rister på hodet))	
179	14:12	Obs	Da tar vi neste.	
180	14:34	May	Sytten gange fire	
181	14:37	Obs	Mhm åssen tenkte du da?	
182	14:41	May	Fordi ola har fire ganger mer.	
183	14:46	Obs	Kan du prøve å regne det ut?	Skriver
184	15:13	Obs	Tror du du ser andre måter å løse det stykke på?	<sup>2</sup>
185			Uten å bruke ganging.	17·4
186	15:33	May	((rister på hodet))	68
187	15:34	Obs	Nei, da går vi videre.	
188	15:39	Obs	Se her nest siste.	
189	16:00	May	Tretti	
190	16:02	Obs	Mmm åssen tenkte du da?	
191	16:05	May	Fem gange seks	
192	16:07	Obs	Viste du bare det med ei gang at du måtte ta fem	
193			gange seks?	
194	16:13	May	Mmm	
195	16:14	Obs	[Kan du skrive det ned?	5·6=30
196	16:27	Obs	Tar vi siste.	
197	17:02	Obs	Skal vi lese det høyt? Du skal kjøpe is i kjeks. Så	

198			kan du velge enten jordbær, vanilje, sitron eller sjokolade is. Og så kan du velge om du vil ha stor eller liten kjeks.	
199				
200				
201	17:23	Obs	Hvor mange forskjellige valg kan du da gjøre?	
202	17:44	May	To	
203	17:45	Obs	To forskjellige? Hvorfor det?	2 valg
204	17:49	May	Du kan ha en...en jordbær is eller en annen, eller stor eller liten.	
205				
206	18:01	Obs	Skriv det ned.	
207	18:15	Obs	Men det er kjempebra jobba. Tusen takk for at æ fikk intervju deg, det var veldig bra.	
208				

$$\begin{array}{r} 7 \cdot 3 \end{array} \begin{array}{l} 21 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46 \cdot 5 \\ \hline 230 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \cdot 37 \\ \hline 238 \\ + 112 \\ \hline = 1358 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \cdot 7 \\ \hline 63 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \cdot 3 \\ \hline 69 \\ + \quad X \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \cdot 24 \\ \hline 48 \\ + 24 \\ \hline = 288 \end{array}$$

Det er 4 bord i klasserommet med 6 elever ved hvert bord. Hvor mange elever er det til sammen?

$$4 \cdot 6 = 24$$

Dersom du trenger 14 kroner for å kjøpe et viskelær hvor mange kroner trenger du for å kjøpe fem?

$$14 \cdot 5 =$$

70

Kari har 17 bøker, og Ola har fire ganger så mange bøker som Kari. Hvor mange bøker har Ola?

$$17 \cdot 4 = 68$$

Det er 5 rader med 6 elever i hver rad, hvor mange elever er det totalt?

$$5 \cdot 6 = 30$$

Du skal kjøpe is i kjeks. Du kan velge enten jordbær, vanilje, sitron og sjokolade is, i stor eller liten kjeks. Hvor mange forskjellige valg kan du gjøre?

2 valg

## Vedlegg 20: Første lærermøte, bli kjent 07.09.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:00	Alle lærerne	<i>Lærerteamet diskuterer hva de skal gjøre med noen av elevene som trenger litt ekstra oppfølging.</i>	Dette møte har skal ikke analyseres, men jeg har filmet det for at lærerne skal bli vandt med kameraet. Dette ble de veldig fort.
2				
3				
4				
5			<i>Diskusjonen dreier seg inn på hvordan timene har gått denne uka, da spesielt en musikktime med masse synging og dansing. Konklusjonen er at slike timer på slutten av dagen er bra.</i>	
6				
7				
8				
9				
10			<i>Ellers går diskusjonen på organisering av melkehenting, spising, fadderopplegg for første klasse og ukeprøve som de har på fredagene. I tillegg avtaler de hvem som har ansvaret for å oppdatere den kommende arbeidsplanen på nettet, og slette gamle planer. Denne arbeidsplanen får de på fredagen for neste uke, den består av en "skal" del og en "bør" del.</i>	Lærerteamet har et slikt møte hver torsdag om det trengs, for å få neste uke under kontroll.  Læreren har en lett tone i løpet av møte, diskusjonen går lett, og ingen spørsmål er for dumme.
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19			<i>Teamet fordeler kurs som de er pålagt å gå på.</i>	
20				
21			<i>Denne dagen har klassen hatt en ute dag, og dette er noe de vil prøve å ha en gang i måneden. En slik ute dag er veldig positivt for elevene. De vil prøve å ha litt friluftsliv preg over seg.</i>	
22				
23				
24				
25				
26				
27			<i>Klassen har innlevering hver uke som blir retta av lærerteamet. De diskuterer litt hvordan de skal rette, hva som er for dårlig. Veldig mange av elevene har problemer med føring av mattestykker. Mange visker bort utregningen, fordi de synes den ser stygg ut.</i>	
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34			<i>De planlegger også hvordan de skal organisere elevene når de skal bruke datamaskinen til matteoppgaver neste uke, alle skal ha en periode på dataen fordi disse oppgavene står på "skal" på arbeidsplanen. I klasserommet finnes det femten datamaskiner som elevene kan bruke.</i>	
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42			<i>Arbeidsplanen blir diskutert når det gjelder mengden på både "skal" og "bør". Noen elever bli aldri ferdig, mens andre er ferdig på onsdagen. Viktig at det ikke blir mer på "skal" delen, heller på "bør".</i>	
43				
44				
45				
46				
47				

48			<i>Organisering rundt høring i lesing blir tatt opp.</i>	
49				
50				
51	1:02:30		<i>Klassen skal til å lage tegnemapper, og spørsmål om fargestifter og sånn blir tatt opp.</i>	
52				
53				
54				
55				Kommentar fra lærere var at det ikke var så ille å bli filma.



## Vedlegg 21: Første lesning studie møte 05.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:00		<i>Alle lærerne har fått utdelt arket som Ian har laget for neste time. De bruker litt tid på å lese gjennom. Observatøren bruker litt tid på å forklare hvorfor Ian har laget et slikt ark. Nettopp fordi det gjør evalueringen av timen mye lettere, en kan da raskere se hva som gikk galt og hva som gikk bra. I tillegg forklarer observatøren hva som skal skje av forskjellige lærere møter og undervisningsøkter i neste uke. Litt diskusjon blir det også om hvordan forsøksintervjuene skal foregå.</i>	
13	05:22	Obs	Så kan vi jo se på den mandagstimen det flotte arket som du har skrevet.	
15	05:28	Ian	[Jess for æ tenkte at- er ikke vitsen nå at æ skal prøve å fortelle hva æ har tenkt å gjør så skal dere komme med litt sånn innspill om hva dere ville ha gjort eller hva dere syns. Litt sånn kritisk sånn er ikke det litt lurt?	
20	05:39	Obs	[Jo litt lurt er det	
22	05:40	Ian	[Ja	
23	05:41	Obs	Så har æ au noen spørsmål	
24	05:42	Ian	[Ikke bare sånn det var fint for det ( )	
25	05:44	Ane	Det er vitsen ( )	
26	05:45	Ian	[Ja da, jau da.	
27	05:46	Ola	[Må du tåle å bli satt på plass ((latter))	
28	05:49	Ian	[Å ja da.	Mye latter
29			( )	
30	06:00	Ian	Nei det æ hadde tenkt det er jo for æ diskuterte jo med Obs for egentlig så er jo gangning med to siffer noe som ikke hører hjemme på dette egentlig. Egentlig. Men de er jo blitt så flinke og alle kan dette så tenkte æ åffer ikke bare videreføre det. For det er jo enda enklere egentlig den neste prosessen egentlig. Selv om det kan virke mer forvirrende for de for plutselig setter de noe under hverandre så får de et plusstykket og ditt og datt. Men... æ synes jo de tok det veldig kjapt. Mye kjappere en det ege-... forrige gjengen mi hadde. Æ husker å mi styrte med de. Så enten er det at æ har blitt så utrolig mye bedre eller så er det eleven som er mer mottakelige. Men æ synes det har gått ufattelig godt og denne gangen har æ jo brukt mye flere regne sånn repetisjonsoppgaver. For i den boka er det jo alt for få. For de får gjort ti stykker og så er du ferdig	Uka vi er i nå er tredje uka eleven har mult. med to siffer gange ett siffer.

48			med det. Mens her har de jo hatt tre uker nå med
49			<u>en haug</u> . Så de er kommet så inn i det at æ tror
50			nesten ikke at de kommer til å glemmer det. Og
51			det æ tenker at vi gjør det samme kanskje to uker
52			mi trenger ikke ha tre uker med to siffer. Og da
53			vil æ i tillegg til å ha sånn rein algoritmetrening
54			som æ sier det når de bare får tallene lage noen
55			tekststykker. Så de må finne ut hva de skal gange
56			underveis. For der er jo å prøve å lage litt i
57			dagliglivet... det å kunne lese det ut. Men det æ
58			tenkte jo å starte med timen litt sånn åffer i all
59			verden er det nødvendig å lære dette her. Det er
60			det jo mange som ikke skjønner. Men det er jo det
61			at før i tida hadde mi ikke kalkulator. Og det var
62			veldig viktig å kunne regne ut for eksempel lønna
63			de eller andre kompliserte ting uten å bruke så
64			lang tid. Og så forklarer æ at noen bare har
65			bestemt at det skal settes opp sånn. Og du kan jo
66			sette det op på en haug av forskjellige måter og få
67			akkurat det samme svaret. Det er jo der mæ og
68			Ola er litt uenige ((latter)) men æ kunne jo ha satt
69			det den veien tallene og bare satt 3 gange 46 ner
70			under hverandre gange den og svaret ut på den
71			siden. Og æ kunne ha lagt en helt ny algoritme
72			som hadde fungert akkurat like godt. Og lært de
73			den hadde de trodd det skulle være sånn. Men for
74			å få de til å forstå at det er bare noen som har
75			bestemt det at sånn gjør mi det for det er lurt.
76	08:04	Åse	Og alle kan det da ikke minst foreldre da for æ
77			kan huske når æ begynte med mine barn så
78			plutselig så hadde gutten min lært å gange nei
79			glemt å gange og da gjorde de det motsatt vei
80	08:14	Ian	[Ja æ har au lært
81			motsatt vei
82	08:15	Åse	[Ja ja
83	08:16	Siw	Æ har og det
84	08:17	Ian	[ja så det var en periode det var samme
85			med deling så lærte du sånn trapp greier og det så
86			kunne ikke mamma og de hjelpe mæ.
87	08:23	Åse	[Nei æ kunne jo
88			heller ikke =
89	08:24	Ian	[Nei
90	08:24	Åse	[=det så æ måtte ringe til noen å ( )
91	08:26	Ian	Ja.. ja men det er jo sånn fordi noen har bare
92			bestemt at nå gjør mi det sånn og det er lurt. Men
93			æ ønsker jo at de skal forstå åffer de kommer
94			frem og det er kanskje litt for tidlig og det er
95			kanskje litt for tidlig når de bare er ni ti år.
96			Syvende klasse begynner de og skjønne at dette
97			går an å gjøre på flere måter. Men æ vil jo au

98			vise... Æ tenkte å vise det der eksempelet der	
99			prøve å bruke de- prøver å bruke tall under fem	
100			for da kan alle gangetabeller så det er mye lettere	23·12
101			det første. Altså hvis du har treogtjue gange tolv	
102			og så setter æ treogtjue <u>tolv</u> ganger under	
103			hverandre og så plusser de i sammen. Og så ser	
104			de egentlig å lang tid det tar... For da må æ jo ta	
105			tre pluss tre og så kommer æ jo helt ut av det. Og	
106			æ tar jo ikke noe sånn tre gange tolv fordi da	
107			fusker æ jo. Og... så bruker mi ganske lang tid på	
108			det og så setter æ opp det stykket som æ har	
109			skrevet på siden der opp. Og så forklarere æ litt	
110			åffer æ gjør det sånn. Æ har jo skrevet litt om det	
111			au. Åssen skal en da forklare. Første gang så sier	Holder over
112			æ da holder mi for det første tallet som mi har	tieren i 12.
113			lært men så står det jo to tall og mi skal alltid	<u>23·12</u>
114			begynne med det bakerste for det at mi begynner	46
115			med enerne. Det er liksom det æ bruker som	
116			argument det er lettere å gange med kronetrykker	
117			først hvis dette hadde vært penger. Og da blir det	
118			jo helt vanlig du får seksogførti på den første der	
119			men så skal du til og begynne med en tikroner.	
120			Og da har æ jo sagt tidligere til elevene au at når	
121			mi når mi skal gange med tikronere så er det som	
122			å hive fult av tikronere opp i lufta og kommer det	
123			noen kronestykker ned? Nei da sier vell alle nei	
124			til for det gjør jo ikke det. Og det er bare for at de	
125			skal huske at de kan jo ikke få noen kronestykker.	
126			Og derfor setter mi det krysset... rett under	
127			kronestykkene. Så det er jo bare en husketing for	
128			eleven for at de skal huske. Kan du få	
129			kronestykker når du regner med tiere nei nei nei	
130			det går jo ikke det. For det kommer jo ingen	
131			kronestykker ned så husker de kanskje det.	
132	10:18	Ane	Kunne du au satt en null der?	
133	10:19	Ian	Æ kan sette en null der ja	
134	10:20	Ane	Og så når du ganger med null så slutter du alltid	
135			på null	
136	10:23	Ian	Ja æ kan sette en null men æ velger å sette kryss	
137	10:26	Ane	[For de skal	
138			venne seg til og ikke ha noen ting?	
139	10:28	Ian	Ja ingen ting det skal bort etterpå. Og så må æ	
140			summere dette som et helt vanlig plusstykket.	
141			Fordi æ har ganga først med kronestykkene og så	
142			med tikronere og da ha æ fått ganske mange flere	
143			tikronere. Æ har jo faktisk fått noen	
144			hundrekronere. Det skjønner de jo etter hvert.	
145	10:44	Ola	Du er tilbake til det gamle gangetegnet er det	
146			fordi at de bruker det på kalkulatorer?	
147	10:48	Ian	Nei det er bare det at æ kan jo ikke få ganging inn	

148			på pc-en det er jo ikke gangetegn på pc-en. Så det	
149			blir så dumt så æ skriver alltid punkt prikk med	
150			ganging aldri kryss. Også au himla nøye med	
151			strekane. Og at de skal føre det at det er nøye å få	
152			tallane riktig under hverandre her i de rutene	
153			ellers så plusser de ofte hundrer med tiere eller	
154			enere med tiere. At det er veldig nøye. (5)	
155	11:13	Ola	Men det betyr ikke noe gangetegn det betyr bare	
156			et kryss som du satt ( )	
157	11:17	Ian	[Ja den x-en det er bare en x	
158			det står alltid gangetegn oppe prikken for de	
159			bruke- grunnen til at æ bruker det er at læreboka	
160			braker det ( )	
161	11:26	Ola	[Ja vell for det der må være noe nytt for at	
162			det plusse har æ heller aldri sett før æ. Mi har hatt	
163			erlik i utregningen under.	
164	11:35	Ane	Men de skal jo plusses	
165	11:36	Ian	De skal plusses i sammen ja=	
166	11:37	Ola	[Ja det vet æ]	
167	11:38	Ian	= så når æ lærer de nå så pleier æ å si at de	
168			skriver det plusset og skriver og inn den x-en.	
169			Men ingen av de to tingene er nødvendig men du	
170			må jo vite hva du skal gjør.	
171	11:46	Ola	( ) sånn ting vil vell sikkert foreldre lure på?	
172	11:51	Ian	Ja de vil det men det tenkte æ på foreldremøte i	
173			kveld å så vise=	
174	11:54	Ola	[Ja visst	
175	11:55	Ian	= ett gangestykket at de må hjelpe de litt hjemme	
176			for det er jo sånn som de fleste foreldrene har lært	
177			det.	
178	11:59	Siw	Mmm	
179	12:02	Ian	Og så har æ jo tenkt å gå videre å prate med	
180			elevene åffer i all verden en har behov for dette	
181			og det er da så hadde æ jo bare kommet på et	
182			eksempel med hummer i går. Og men i dag så	
183			ville æ jo sikkert tatt pannekaker.	
184		Alle	((Latter))	
185	12:14	Ian	Enda mer aktuelt. Så om den historien æ kommer	
186			til å bruke det vet æ ikke, men æ passer på=	
187	12:19	Siw	[kan ta den med	
188			pannekakene på foreldremøte i dag.	
189	12:21	Ola	Tror au det	
190	12:22	Ian	Ja det kan æ jo godt gjør. Men da er det jo liksom	
191			sånn å prøve å ikke komme over sifrene fem...	
192			Ehh det kommer på slutten det kommer fem og	
193			nitt kroner... hummer ble så billig hvis ikke...	
194				
195	12:36		<i>Ian forklare raskt hvordan han kommer til å</i>	
196			<i>legge opp timen i forhold til å bruke eksemplene</i>	
197			<i>på arket (vedlegg ) Han har tenkt igjennom hvilke</i>	

Klassen har vært på pannekake tur denne dagen.

198			<i>tall han må bruke for å ikke få så store siffer. Han vil også ta opp noen elever på tavla for å la de regne noen eksempler. Og når da eleven har fått nok undervisning, går de ned på plassene sine å regner selv. Og målet hans er at 65 av 72 elever skal kunne det etter denne timen. Flere av lærerne er overrasket over det høye målet.</i>
199			
200			
201			
202			
203			
204			
205			
206	14:48	Ian	Fyr løs ((latter))
207	14:52	Ane	Æ tenkte bare på litt mer forklaring åffer det blir en x der og åffer det blir eventuelt en null der når de flytter bort et hakk. For det har æ vært borti før at du kan liksom dele opp tjue tre gang tolv det kan være tjue tre gange ti pluss tjue tre gange to. At du viser tydelig at når du ganger med ti så får du den nullen eller så flytter du bort et hakk. At ikke du får-
208			
209			
210			
211			
212			
213			
214			
215	15:17	Ian	At ikke æ får noen enere.
216	15:18	Ane	At ikke du får noen enere.
217	15:19	Ian	Ja... For det kommer egentlig før i matteboka, gange med ti (og gange med hundre)
218			
219	15:23	Ane	[Ja for det kan de jo
220	15:25	Ian	Ja de har jo lært det før og nå kommer den videreføringa men nå hopper æ liksom over det for å komme vider til den så derfor tenkte æ at det der gange med ti æ gidder ikke blande det inn.
221			
222			
223			
224	15:32	Ane	[At de trenger ikke den forklaringa for at de skal skjønne akkurat åffer gjør vi det sånn. Åffer må vi bort ett hakk, er det så nøye nå det.
225			
226			
227			
228	15:39	Ian	[Nei æ syn- Nei æ tenker at æ kan likegodt bruke den derre som å hive opp tikronere i lufta da kan du ikke få kronestykker ned. Mi er ferdige med kronestykkene.
229			
230			
231			
232			
233	15:48		<i>Kort diskusjon om betydningen av det ikke er flere kronestykker igjen. Ane trekker frem egne erfaringer fra sin barndom.</i>
234			
235			
236			
237	16:30	Ian	Æ tenker. Æ kunne... godt ha gjort det tenker æ...Æ bare tenker nå i første omgang
238			
239	16:36	Åse	[Men det er jo greiere for nå vet de åffer du har satt det krysset. Det er jo som nå æ au lærte det sånn som det men da viste du ikke heller du fikk bare beskjed at du skulle flytte en frem=
240			
241			
242			
243			
244	16:43	Ane	[Ja
245	16:44	Åse	=Så det kan jo være greier å lære det sånn får da får du sagt med kronestykker. Da får du egentlig sagt det at de egentlig skjønner det bedre, enn at
246			
247			

248			du bare skal flytte.	
249	16:53	Ane	Ja for hvis ikke kunne en ha flytta de feil vei, det	
250			var det au mange som gjorde.	
251	16:57	Ian	Ja flytta bakover	
252	16:57	Ane	[Hvis ikke en setter den x-en	
253	16:58	Ian	[Ja	
254	16:59	Åse	Ja for du kan jo si at når du får enda ett tall til så	
255			skal du flytte det au=	
256	17:01	Ian	[Ja enda et tall=	
257	17:02	Åse	= flytte enda ei gang.	
258	17:03	Ian	[=for da er det bare hundrekroner og da	
259			kan det ikke komme tikronere sier æ. For det er jo	
260			bare en huskeregel det er jo ikke noen forklaring=	
261	17:08	Åse	[Ja det er det er det, neida	
262	17:09	Ian	=så æ tenker at nå tar æ huskeregelen først for	
263			målet mitt er jo å få de til å få dette til.	
264	17:12	Ane	Ja	
265	17:13	Ian	Og så når de har fått det til så har æ en oppfattelse	
266			av at det er lettere for de å... forstå egentlig hva	
267			som skjer.	
268	17:20	Ane	Ja	
269	17:21	Siw	Æ tror det kan bli veldig mye informasjon æ sånn	
270	17:24	Ane	Hvis de skal vite åffer au	
271	17:25	Siw	Ja på en måte altså æ tror det er mange som ikke	
272			er modne for å ta imot det tror æ.	
273	17:30	Ian	Ja for det er nok litt vanskelig for mange.	
274	17:31	Siw	[men at krysset må stå	
275			der for hvis ikke så glemmer de seg bort.	
276	17:33	Ian	Ja de gjør de	
277	17:35	Åse	Ja at det må stå der ( ) tror æ au hvis.	
278			( )	
279	17:38	Siw	For æ ser jo at unger er forskjellige og her på	
280			skolen noen som æ har lært å gange har et blankt	
281			hull der og det er litt verre for da plutselig hvis du	
282			ikke har vært helt nøye på linjene så=	
283	17:48	Ian	[Så klusser de sammen.	
284	17:50	Siw	=kan du jo tallene å hoppe litt.	
285	17:51	Ian	Men så er æ jo au litt nøye på at det krysset vil de	
286			ha bort når de kommer på ungdomskolen. Så i	
287			neste omgang som æ sier... nå tror æ mi klarer-	
288	17:58	Siw	[men æ	
289			tror de har forandre mening der	
290	17:59	Ian	Har de det ja?	
291	18:00	Siw	Ja ja ja	
292	18:01	Ian	Vil de ha det der krysset?	
293	18:01	Siw	[Ja nå tror æ bare krysset kan være der	
294	18:03	Ian	Og plussen au	
295	18:03	Siw	[Ja ja	
296	18:04	Ian	For det.. det fikk de feil på, så en må bare vite	Latter
297			hvem de får på ungdomskolen så ikke de får feil.	

298	18:10	Ian	Ja men det er litt sånn. Det er akkurat som om	
299			noen vil ha streker under ( ).	
300	18:13	Åse	[ Ja for noen kan æ huske fra	
301			den gamle klassen og for noen når de hadde det	
302			der og for noen når de fikk beskjed om at det ikke	
303			trengte være der så var det jo bare ekstra egentlig	
304			så de tok det jo bort av seg selv.	
305	18:23	Ian	[Ja de gjorde det, de som	
306			skjønner å dette dreier seg om tar det bort. Og det	
307			er der æ tenker at- for æ husker at når mi gikk på	
308			lærerskolen så var det sånn veldig at æ skulle	
309			liksom hvis æ skulle ha gjort dette som han	
310			læreren der så skulle æ ha lagt ut mange stykker:	
311			prøv dere. Å da hadde mi brukt kanskje to timer	
312			på det prøvd seg frem og det hadde kanskje ti	
313			femten hadde fått det til kanskje tjue. Og så skulle	
314			æ da nøste opp å forklare liksom ja vel åffer har	
315			de fått det til? De har fått det til på forskjellige	
316			måter og så har de da en tro på at da skjønner de	
317			det mye bedre. Og det tror æ med visse ting med	
318			brøk og sånn så er det- kan det være, men når det	
319			gjelder sånn ren algoritmetrening så er det en	
320			praktisk ting au og målet mitt er at flest mulig	
321			skal få lært det på kortest mulig tid.. for mi har	
322			ikke så himla god tid. Så kan det dukke opp for	
323			de senere. Det er noe med induktiv og deduktive.	
324			Er det ikke det? Stemmer det ikke?	
325			((bekreftende nikk fra alle))	
326			Noe sånn. Ja tilnærming... Men det er jo klart at	
327			de- det blir jo veldig tradisjonelt å gjøre det et	
328			eksempel viser de og så ned å trene. Men æ har jo	
329			tro på at det er den måten når det gjelder akkurat	
330			dette så er det den som virker best. For mi	
331			diskutere jo au om mi skulle ta innføringen av	
332			brøk og da er sånn del dette arket opp i fem har	
333			mi fått femtedeler og da kommer mi til å klippe	
334			de noe en bit der og da blir det en annen form for	
335			innlæring. Så det handler litt om åssen emne...	
336			tenker æ.	
337	19:59	Åse	Det som æ tror kommer til å bli vanskelig for de	
338			det tekststykket det synes æ er veldig vanskelig	
339			for noen.	
340	20:05	Ian	Ja det der det, så der kommer mange til å falle av.	
341	20:07	Siw	Mmm	
342	20:08	Ian	Å det- Men så ser vi det au	
343	20:09	Åse	[Men det er fordi ikke de gidder	
344			å lese det	
345	20:10	Ian	[Så klart er det det, de skjønner ikke å de skal	
346			gjør å så tar de bare de første tallene de ser og så	
347			ganger de uten å lese. Men der har mi au- når mi	

348			kommer så langt så har æ lyst- æ vet ikke om det	
349			var den forrig klassen eller den forrige klassen før	
350			der igjen hvor mi var så gode med	
351			regnefortellinger?	
352	20:25	Siw	Det må være den forrige før der igjen.	
353	20:26	Ian	Ja der laget mi regnefortelling i klassen, æ kunne	
354			kanskje ha fortalt ei historie og så skulle mi lage	
355			et stykke ut i fra det	
356	20:34	Siw	Mi fortsatte jo bare de sto jo bare der, vi måtte jo	
357			fortsette dagen etterpå for det var så spennende.	
358	20:36	Ian	[De synes det var	
359			så moro, og mi regnet ut og det kom stadig nye	
360			regnestykker. Og da ble det motiverende for de.	
361			Og så laget de alle regnefortellinger hjemme.	
362			Og...så æ har jo tror på å dra elevene med veldig	
363			mye, det gjør æ jo mye mer nå enn det æ gjorde	
364			før. Og da begynte æ gjerne timen med et	
365			eksempel og æ kunne gjerne stå på tavla og så	
366			begynte æ å gjennomgå fordi å trodde det var så	
367			effektivt. Men det der å få elevene med å bruke	
368			( ) og logikken blir jo måten æ tenker på blir helt	
369			den samme.	
370	21:15	Siw	Og når vi skal til å gange med flere så kan vi jo	Mange elever i klassen har fått lus
371			regne med lus.	
372			((Latter rundt denne kommentaren))	
373	21:36	Ian	Men æ har jo tro på at å få gjort det nært til	
374			elevene for da er det morsomt for de. Og au med	
375			penger. Hvis dere nå hadde stått å solgt	
376			pannekaker.	
377				
378	21:45		<i>Ian starter å legge frem en regnefortelling om</i>	
379			<i>salg av pannekaker.</i>	
380				
381	22:38	Obs	Så mandagen blir som rege- eller mandagen blir	
382			mest sånn algoritmeoppgaver rene talloppgaver?	
383	22:45	Ian	Ja det blir det på mandagen og så tenkte æ på	
384			onsdagen at da går mi videre for da æ har jo noen	
385			tekstoppgaver au som noen kanskje kommer på	
386			når de regner men æ vil nok forklare det er jo det	
387			mi skal prate om neste gang holdt æ på å si at da	
388			har æ lyst å gå videre også forklare noen	
389			tekstoppgaver og hvordan kan en finne ut av å	
390			egentlig en skal regne ut.	
391	23:03	Obs	Mmm	
392	23:04	Ian	For å må jo prøve å ikke skrive tallene... i stykket	
393			hvis æ hadde for eksempel sagt tre uker så må de	
394			finne ut av hvor mange dager det er selv i tre	
395			uker. De må tenke ett hakk lenger sånn at ikke alt	
396			ligger i lufta for de. For Per har syv epler og får to	
397			kroner per eple hvor mye har han?... Det er veldig	



398			lett de slipper jo nesten å tenke.	
399	23:32	Åse	Og hvis ikke det er noe som de absolutt må bli ferdig med eller at de har det på noe plan eller noe så tror æ at det går lettere for de for.. noen ganger kan de si les oppgaven for mæ=	
400				
401				
402				
403	23:41	Ian	[Ja	
404	23:42	Åse	=for da får de det inn	
405	23:42	Ian	[Ja det er jo det de gjør	
406	23:45	Siw	Ofte så trenger de jo bare en bekreftelse på at det de har lest og oppfattet er riktig	Ian henvender seg til obs og at det kan være greit å filme når elever arbeider med tekstoppgaver
407				
408	23:49	Åse	Mmm	
409	23:50	Ian	Og du skal jo au filme når noen sitter å tenker og det kunne kanskje være en fin ting om æ hadde laget noen som de får den dagen. Og så ta ut kanskje seks elever som sitter inne på grupperommet og så si at nå skal dere jobbe to og to med de oppgavene. Komme frem til hvordan dere vil gjøre dette. For det da får du au en helt annen diskusjon elevene i mellom.	
410				
411				
412				
413				
414				
415				
416				
417	24:07	Åse	Kan bruke de andre tavlene au inne i klasserommet au det er sikkert litt stas å regne litt på tavla.	
418				
419				
420	24:12	Ian	Ja ja visst er det det. Men æ tenker det er litt morsomt for hun å få sett når elevene sitter og diskuterer.	Snakker til obs.
421				
422				
423	24:19	Obs	Men gjør de det når de sitter i klassen altså ... klarer de på en måte å samarbeide når de sitter ute i rommet der nå. Eller blir det bare mest individuell jobbing.	
424				
425				
426				
427	24:29	Åse	[Avskrift	
428	24:30	Obs	Det er avskrift ja	
429	24:31	Ian	[Ja det kommer veldig an på oppgavetyperen i natur og miljø så prater de mye mer sammen om selve oppgaven enn de gjør i matte. Men det er jo sånn det matte mi har hatt nå så har det ikke vært så mye å diskutere det er bare det er rett og galt. Er seks gange syv førtito eller er det førtien.	
430				
431				
432				
433				
434				
435				
436	24:46	Obs	Ja	Viser hvordan elevene ser på naboens ark
437	24:47	Siw	For det blir litt mer sånn du hvordan har=	
438	24:49	Ian	Ja	
439	24:49	Siw	=du gjort det altså litt mer sånn	
440	24:51	Obs	Også litt det au med at æ tenker at lydnivået kan jo ikke være så veldig høyt der inne heller=	
441				
442	24:53	Siw	[Nei	
443	24:55	Ian	[Nei mi	
444	24:56	Obs	=det begrenser au ting litt	
445	24:57	Siw	Mmm det gjør det	
446	24:59	Ian	Men det er au litt med alder til neste år så vil det være enda lettere å kunne jobbe rolig sammen	
447				

448	25:05	Obs	Ja	
449	25:06	Siw	Da kan du gi oppgaver som da er beregnet for samarbeid	
450				
451	25:08	Ian	Ja snakk sammen om dette og kom frem til et svar	
452				
453	25:11	Obs	Så den på en måte naturlig samarbeidet som ikke er her enda da den vil komme etter hvert?	
454				
455	25:17	Ian	Ja	
456	25:17	Siw	[Ja	
457	25:20	Obs	I alle fall i matte da sånn at ( ) ikke klarer å diskutere så mye enda.	
458				
459	25:24	Ian	Nei de har ikke helt behov for=	
460	25:26	Obs	[nei det er det	
461	25:27	Ian	=å snakke om-	
462	25:29	Obs	De er jo tros alt bare ti år	
463	25:30	Ian	Ja de er det... Ja for det er jo klart at dette er – i syvende de sliter jo læren der har jo laget ekstra oppgaver i syvende de får det ikke til. Så læreren må lage ekstra oppgaver hver uke nå med dette. Og det er jo klart at hvis da mi får sekstifem av syttito i femteklasse til å få det til så er jo det rimelig høyt mål ((alle nikker))	
464				
465				
466				
467				
468				
469				
470				
471	25:47	Ane	Ja	
472	25:48	Ian	Det er det så æ er jo nokså spenstig her selv om det ser greit ut. Så æ håper jo at æ treffer sånn at mi får noe å diskutere neste gang ( ) det er jo litt morsomt au.	
473				
474				
475				
476	26:00	Obs	[Ja det blir spennende å se hvordan det går.	
477				
478	26:11		<i>Kort orientering om hvordan møtene skal foregå etter at læren har undervist en økt. Obs forklarer ar det er bra om alle de lærerne som skal være med på de neste møtene følger med på undervisningen. Det avtales også at det skal vises klipp fra videoen på neste lærermøte.</i>	
479				
480				
481				
482				
483				
484				
485	27:14	Ian	Ja det var i alle fall sånn æ tenkte nå har æ jo bare bestemt mæ for noe for som regle så tenker æ jo aldri så veldig mye på forhånd. Men æ vet jo hva de skal lære æ er... blitt mer og mer opptatt av ikke hva æ skal gå igjennom men hva de skal huske når æ er ferdig	
486				
487				
488				
489				
490				
491	27:30	Obs	Det er viktig	
492	27:31	Ian	Ja og så jo flere ganger du hvis du gjennomgår det samme for forskjellige grupper så blir jo timene kortere og kortere fordi du kutter ned alt det der vaset. For en prater jo sånn veldig mye unødvendig mange ganger.	
493				
494				
495				
496				
497	27:45	Obs	Det tror æ nok	

498	27:46	Ian	Ja... det blir jo spennende å se	
499				
500	27:52		<i>Obs gir lærerne kopi av prosjektbeskrivelsen og forklarer kort foreløpige forskningsspørsmål og at fokuset i analysen er feil som elever gjør når dette emnet skal læres. Et par av læreren begynner så å snakke om en klassisk feil som Ana gjorde akkurat.</i>	
501				
502				
503				
504				
505				
506				
507	28:39	Ian	Det var jo ei som gjorde en sånn veldig klassisk feil... Ana	
508				
509	28:42	Ane	Ana ja	
510	28:42	Ian	[Hva var det nå ho gjorde...Jo for æ hadde forklart at når mi skal til på...	
511				
512	28:53	Ane	Så plussa ho på tieren hvis ikke sant ho hadde kommet til førtien og så var det to i mente så gikk ho ikke opp til førtitre men til sekstien	
513				
514				
515	28:58	Ian	Nei sekstitre fordi æ sa nå holder mi på med tierne så fire gange to for eksempel fire gange to er åtte nei æ må ta noe høyre seks	
516				
517				
518	29:07	Siw	Det er ofte en sånn konsekvens når en setter disse minnetallene bare over...over tierne de hopper ikke videre til hundrerne de blir bare liggende over der for de bare setter de der for der kommer alle liksom	
519				
520				
521				
522				
523	29:20	Ian	Men for eksempel trettifire gange seks så sier du seks gange fire er tjuefire fire og to i mente og så sa ho seks gange tre er atten og istedenfor å skrive atten pluss to som blir tjue så sier ho atten åtte og tjue åtte og tretti=	
524				
525				
526				
527				
528	29:34	Alle	((flere bekrefter det Ian sier))	
529	29:35	Ian	=for det var jo tiere mi holdt på med	
530	29:36	Alle	Mmm	
531	29:40	Ian	Men det var jo da ho skjønte jo ikke at mi hadde det som atten tikronere hadde to tikronere fra før så det var jo egentlig tjue tikronere	
532				
533				
534	29:46	Siw	[Ho er jo egentlig veldig flink ikke sant	
535	29:47	Ian	Ja det er det ho er så	
536	29:49	Ane	Dere tok opp det med ho etterpå	
537	29:50	Ian	Ja visst gjorde ja ja ja og ho var den eneste som hadde gjort den typen feil.	
538				
539	29:53	Ane	[Ja æ tror au det	
540	29:55	Ian	Ellers er det noen so-	
541	29:56	Åse	[Ja det var noen som ganget de to	
542			de la i sammen før de	
543	29:58	Ian	Ja de plussa sammen før de ganget to pluss tre er <u>fem</u> gange seks. Liksom da blei det jo vell mange.	
544				
545	30:04	Siw	Men det er jo au veldig typisk	
546	30:07	Obs	Det er jo sånne ting æ vil prøve å kartlegge på den siste.. siste prøven altså siste testen for da vil	
547				

548			æ at de skal skrive rett på arket og på en måte	
549			føre alle minnetall og alt liksom sånn at æ kan se	
550			hvordan de har gjort det helst ikke bruke viskelær	
551	30:19	Ian	Ja men det er jo au sånn en ting som æ gjorde æ	
552			vet ikke om dere husker det men første gangen så	
553			prøvet æ jo litt henne skal svaret- skal æ skrive	
554			svaret der eller skal æ skrive det der og minnetall	
555			og det er jo av erfaring for æ vet at noen de	
556			husker jo ikke. Men det har jo ikke noe å bety	
557			noen har bestemt å ja Ian sa jo at noen hadde	
558			bestemt, ja da får mi bare sette det der da. Du	
559			kunne like godt ha skrevet det bak øret bare du	
560			husker det for det er jo bare for hjelp for at æ skal	
561			huske det=	
562	30:43	Obs	[Ja det er jo det	
563	30:45	Ian	=og noen har bestemt det så det er æ nok	
564			tydeligere på nå enn det æ var før... æ er jo tross	
565			alt snart førti. ((latte)) Så det er et godt tegn... æ	
566			er ni og tretti enda. ((latter))	
567			Men ( ) æ tenkte på ho ( ) på den derre M4 så sto	
568	30:58	Åse	det at regn ut under på arket=	M4 er en
569				kartleggings
570	31:08	Siw	Ja	prøve elevene
571	31:08	Ian	[Ja	akkurat har hatt
572	31:09	Åse	=så hadde ho regnt ut under på arket og så hadde	
573			ho visket det ut og så skrevet svaret.	
574	31:11	Ian	Ja	
575	31:12	Siw	Men det er litt sånn jåleri	
576	31:13	Åse	Ja	
577	31:14	Siw	For det at de vil ikke ha- ( ) de vil ha det bort	
578	31:16	Ian	[De vil ha det bort	
579			de er ferdig med det.	
580	31:18	Siw	Det er noe jentegreier	
581	31:18	Ian	[Ja det er det	
582	31:19	Siw	Så jentene regner ut under og så setter de svaret	
583			fint med linjer under og så visker de utregningen	
584			det blir feil.	
585	31:24	Åse	Og så står det da la utregningen stå ( ) og det blei	
586			det presisert for de au at la det stå der det er viktig	
587			at du ser utregningen men det hadde altså viska ut	
588	31:34	Obs	For det er au kjempeviktig når æ skal til... at de	
589			lar utregningen stå.	
590	31:39	Siw	Ja	
591	31:40	Åse	Men om de ikke får med seg den beskjeden eller	
592			det at de ikke kan ha det der æ vet ikke	
593	31:45	Siw	Det er noe rare greier	
594	31:46	Ian	Ja	
595	31:48	Obs	Men det kan æ godt ta også- at hvis de synes det	
596			er på innleveringer og sånn at de ha det rett at de	
597			vil ha det fint hvis det er det. Men under den	
598			sluttsten så kommer æ til å være her ute for æ vil	

599			se hvordan de jobber med det=	
600	31:59	Siw	Mmm	
601	32:00	Obs	=ikke bare levere ut et ark. Så da kan æ godt si	
602			det at æ skal analysere det og for å gjør mæ litt	
603			glad så la alt stå liksom=	
604	32:08	Siw	Mmm	
605	32:09	Obs	=akkurat nå liksom i alle fall...for det hjelper mæ	
606	32:11	Ian	[Ja men det er jo au	
607			de skal jo- utregningen skal stå	
608	32:14	Obs	Ja	
609	32:15	Ian	For det er jo da mi kan finne ut å de gjør feil	
610	32:17	Obs	Det er jo akkurat det	
611	32:18	Åse	Også at ikke de skriver rett av etter fasiten	
612	32:20	Siw	Mmm	
613	32:22	Ian	Ja... men det synes æ au er veldig deilig nå det er	Ikke fasit på de oppgave arkene som læreren lager, men fasit i læreboka.
614			jo ikke fasit på denne oppgaven i forhold til- det	
615			er jo veldig bra	
616	32:26	Obs	Ja det er jo kjempegreit	
617	32:27	Siw	Ja	
618	32:27	Ian	[For akkurat på sånn type oppgaver er det veldig	
619			lett å bare skrive av	
620	32:31	Obs	Og det tror æ er litt viktig å presisere au at	
621			hvorfor dere vil at de skal skrive utregning- viktig	
622			det er for at vi skal kunne hjelpe dere vi skal	
623			kunne finne ut ha dere har gjort feil=	
624	32:41	Ian	[Ja	
625	32:42	Obs	=hvordan dere tenker ( )	
626				
627	32:49		<i>Obs forklarer kort om hvilke spørsmål som blir</i>	
628			<i>brukt under intervjuer. Som at elevene skal regne</i>	
629			<i>ut et par multiplikasjonsoppgaver svare på litt</i>	
630			<i>spørsmål rundt matematikk og den store klassen</i>	
631			<i>som de er en del av. Obs spør læreren om hvor</i>	Hele skolen var ferdig oppusset og ombygget det forrige skoleåret, nettopp med store klasserom.
632			<i>lenge de har holdt på med storklasser. Hele</i>	
633			<i>skolen startet med storklasser forrige skoleår,</i>	
634			<i>mens Ian og Siw slo ned veggen mellom to klasser</i>	
635			<i>for syv år siden. Tre år senere valgte et trinn til å</i>	
636			<i>gjøre det samme.</i>	
637	34:46	Obs	Men disse elevene har de også alltid kjørt slik	
638			eller?	
639	34:48	Ian	Nei det begynte de med i fjor så det var jo au et	
640			helt spetakkel når mi slo de i sammen	
641	34:53	Siw	Ja	
642	34:54	Obs	For det er litt spennende å se på om de på en måte	
643			om de synes det er greit og kult å være så mange	
644			folk eller om de liksom heller ville hatt den derre-	
645	35:00	Siw	Men det er veldig rar det kommer an på hva du	
646			fokusere på da	
647	35:02	Ian	[Mmm	
648	35:03	Obs	Ja	

649	35:04	Siw	For det at...og det gjelder foreldre også... altså
650			fokusere du på det sosiale og dette med å finne
651			venner og noen like partnere og litt sånne ting
652			skulle æ til å si så er det veldig positivt=
653	35:16	Obs	[Ja det vil æ tro
654	35:17	Siw	=men hvis du fokusere på den svake litt
655			stakkarslige elev som ikke tør å rekke opp handa
656			og disse tingene her så vil du få noen negativt. Så
657			du kan får det akkurat sånn som du vil egentlig.
658	35:28	Ian	Og det er jo de- de foreldrene som har vært å sett
659			de er jo helt overrasket både over hvordan det
660			fungere men au å fort elevene kan får hjelp=
661	35:36	Obs	Ja
662	35:37	Ian	=for det oppdaget jo i alle fall æ at det er mye
663			mindre venting. Men det klarer jo ikke en elev å
664			svare på han vet jo ikke å lenge han måtte vente=
665	35:42	Obs	[Nei nei det er jo klart
666	35:45	Ian	=når æ hadde fem og tjue av mine og æ måtte
667			sitte på en og æ rakk jo ikke å hjelpe noen andre.
668	35:50	Siw	Men samtidig så er jo to og sytti er det er jo
669			mange
670	35:52	Ian	Ja visst er det det.
671	35:53	Siw	Skulle gjerne hatt ti færre
672	35:54	Obs	Ja
673	35:55	Siw	Sånn ideelt sett vil jo æ si
674	35:56	Ian	[Ideelt sett førti og femt- mellom førti
675			og femti det er jo helt ideelt
676	35:59	Siw	Ja...Har jo drømt om fem og femti elever da
677	36:04	Obs	((ler))
678	36:05	Ian	Jo da men
679	36:06	Obs	Nå er de så mange
680	36:07	Siw	Ja nei og det er jo
681	36:08	Ian	[Du ser jo bare på tur i dag æ mener å
682			har mi hatt hadde mi åtte og seksti syv og seksti=
683	36:12	Siw	[Det gikk
684			faktisk veldig veldig greit
685	36:14	Ian	[=for å lage pannekaker på
686			stormkjøkken. Det er ikke det letteste å lære de
687			det=
688	36:16	Ane	Nei
689	36:17	Ian	=men det gikk
690	36:18	Ane	[Det er jo helt utrolig
691	36:19	Åse	Alle laget og alle fikk det til
692	36:19	Ian	[Alle laget og alle fikk det til
693	36:22	Siw	Ingen grein egentlig det var bare litt småskader
694	36:24	Ian	[Det var det ikke det var
695			ingen brant seg og den som satte fyr var jo en av
696			lærerne
697			((latte))
698			( )

699	36:36	Ola	Æ skulle prøve å så helle rett oppi ser du og så	
700			fikk æ en skvett over	
701	36:41	Gry	Det var sikkert vinden sin feil det var sikkert	
702			vinden som blåste	
703	36:44	Siw	Å ja ( )	
704			( )	
705	36:46	Ola	Det var mæ som gjorde det så	
706			((enda mer latter))	
707	36:50	Siw	pytt pytt	
708			( )	
709	36:54	Ola	Litt dramatikkk må mi jo ha	
710				
711			<i>Obs forklarer kort at læreren ikke må henge seg</i>	
712			<i>opp i hva lesson study er i prosjektbeskrivelsen</i>	
713			<i>som de har fått for å lese gjennom. Dette er jo i et</i>	
714			<i>annet land og vi skal her prøve å fornorske denne</i>	
715			<i>metoden slik at det passer oss.</i>	
716				
717	37:48	Ian	Men det er jo sånn som ho sier at mi har jo	
718			egentlig- det likner jo- æ mener visst når mi	
719			skulle lære klokka hadde æ vært dum nok til å	
720			sette i gang med det så hadde æ fått grå hår og da	
721			hadde mi jo sitte å drøfta i all verden å skal mi	
722			gjøre for noe og det gjør en jo hvis det er et eller	
723			annet en ikke får til. Hvordan skal en gjør det så	
724			sitter jo mi å diskuterer. Nei det nytter ikke det mi	
725			må ta de ut der og gjør sånn og så må æ ta de og..	
726			mi er nok nødt å gjør det sånn. Og det er jo	
727			egentlig det som ligger i lesson study at du	
728			snakker om også når en har gjort det nei men ( )	
729			du har jo gjort noe galt	
730			((latter))	
731	38:22	Ian	Så det er... men det går nok veldig.. sånn som nå	
732			så har mitt litt problemer med noe jenteting og da	
733			er det jo... det vil æ jo si er veldig aktuelt for oss	
734			å bruke sånn lesson study og snakke om sånn som	
735			i går når de kommer å ikke vil gå i sammen med	
736			de etter at- ei vil ikke gå på skolen fordi, eller ei	
737			fordi ho er redd for noen og sånn og sånn	
738	38:49	Obs	Ja for hvis du bare	
739	38:50	Ian	[Det blir mye sterkere når du har	
740	38:51	Siw	[Det er jo egentlig en	
750			sånn form for det er en form for veiledning	
751			egentlig	
752	38:54	Ian	[Ja visst er det det	
753	38:55	Obs	[Det er egentlig det det er en form for	
754			veiledning absolutt	
755	38:56	Ian	[Ja... bare en smal del av veiledningsverktøyet	
756	38:59	Siw	Ja	
757	39:00	Obs	Og så er det det at det er litt mer strukturert og det	

Flere av lærene  
nikker  
bekreftende.

758			er litt mer altså du får kanskje noen papirer ut av	
759			det som en kan spare på frem til sener bruk litt	
760			mer sånn struktur føler æ kanskje men-	
761	39:13	Siw	Kanskje en slags bevisstgjøring på at du da tar	
762			opp et spesifikt problem og jobbet med det	
763	39:17	Obs	Mmm	
764	39:20	Siw	Det er fint vi kan jo teste det når ho er ferdig så	
765			kan vi prøve ordentlig, jo men æ tenker med sånn	
766			som med det derre jentegreiene	
767	39:28	Ian	Ja men det er det bare bruke ( )	
768	39:30	Siw	[For det er veldig vanskelig å finne	
769			ut noe når en sitter alene med det	
770	39:32	Ian	[Ja det er det... så har du prøvd noe å så	
771			virker ikke det så mi må prøve noe annet og	
772			hvorfor gikk det galt.	
773	39:38	Obs	Men jenteproblemer er det alltid det var det når	
774			gikk ( )	
775	39:40	Ian	[Det kommer alltid opp å ja ja ja ... det var det æ	
776			sa til mora du dette er faktisk noe som kommer i	
777			alle klasser hver gang...Og Siw er ekspert på å	
778			løse sånn.	
779				
780	40:00		<i>Litt småprat. Snakker om hvem av elevene som</i>	
781			<i>skal være med på forsøksintervjuene. Og litt om</i>	
782			<i>hvem som skal være med på intervjuene senere.</i>	
783			<i>Kort diskusjon om at det er noen ikke klarer seg</i>	
784			<i>uten kalkulator, læreren blir enige om å trykke</i>	
785			<i>opp en ferdig multiplikasjonstabell slik at de som</i>	
786			<i>sliter virkelig kan få en sjanse til å følge med</i>	
787			<i>videre i undervisningen.</i>	



## Vedlegg 22: Andre lesson study møte 16.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:11	Obs	Æ har funnet tre snutter som æ har lyst å vise	Mie regnet et av eksemplene på tavla. Gruppen er fire elever som satt på grupperommet for å regnet.
2			dere. Den første går litt på når du forklarer selve	
3			algoritmen så den tenkte æ vi skulle begynne med	
4			og det går litt på forbedringen og hvordan du kan	
5			gjøre det til onsdag. Du kan kanskje bruke andre	
6			ord bruke litt sånn andre forklaringer i og med at	
7			mange synes det var vanskelig i dag	
8	00:32	Ian	Heldigvis	
9	00:34	Obs	Heldigvis ja men det er bra... og så skal æ vise en	
10			liten... og så vil æ vise når du gjennomgår det som	
11			Mie har gjort og så skal æ vise litt fra den gruppa	
12			der inne. Det var ikke så mye de snakket men æ	
13			fant et sted som viste litt da. Sa vi får se... Skal vi	
14			begynne å se filmen så dere får tenkt litt sånn før	
15			vi begynner å prate?	
16	00:59	Ian	Ja det er akkurat det samme for mæ.	
17				
18	01:22		<i>Det første filmklippet blir vist, litt småprat.</i>	
19				
20	05:40	Obs	Hva synes du selv?	
21	05:42	Ian	Jo æ husker det jo ((latter)) æ synes ikke det var	
22			så galt	
23	05:45	Obs	Nei	
24	05:46	Ian	Æ var mest opptatt av at... men æ hadde jo gjort	
25			det helt annerledes hvis æ hadde skulle ha gjort	
26			det på nytt holdt æ på å si eller ikke på nytt men	
27	05:56	Obs	Hvis du skulle gjort det igjen	
28	05:57	Ian	Hvis ikke du skulle ha filma og forbedra det så	
29			hadde æ gjort det annerledes æ hadde jo det. Men	
30			det er jo- æ tenkte at det var litt poeng å få frem	
31			på den ene siden men æ ser jo ting som æ ville	
32			gjort annerledes og det så æ jo midt i æ hadde jo	
33			ikke gjennomført det æ hadde gjort egentlig hvis	
34			æ skulle ha gjort- Men æ ville ikke bryte ut av det	
35			æ egentlig hadde planlagt for det ble for lang	
36			tid... å holde på i utgangspunktet.	
37	06:20	Obs	Ja det så æ at du stoppa før	
38	06:21	Ian	[Ja..ja æ stoppa jo mye før men	
39			æ ville jo ha stoppa enda mye før hvis æ skulle ha	
40			bryt av	
41	06:29	Obs	Men det er for så vidt greit å se når du holder på	
42			at nå går det for langt	
43	06:33	Ian	[Ja ja æ hadde brekka av	
44	06:36	Ane	Ja men hvis du hadde brekka av hadde de da fått	
45			det med seg? Med bare enda mindre forklaring	
46	06:40	Ian	Æ hadde gjort æ hadde hoppa- fordi æ hadde	
47			glemt å sjekke de oppgavene for de var for	

48			vanskelige de første æ skulle bare hatt tall med en	
49			to og tre sånn at aldri det ble noen i eller sånn	
50			mentetall i gangesystemet=	
51	06:52	Obs	[Ja	
52	06:54	Ian	=så det tenkte æ til onsdag det hadde æ litt lyst å	
53			til å gjør til onsdag å bare for at de får trent på	
54			bare å få dette på to linjer <u>først</u> . Fordi det	
55			mentetallet det forvirret de noen himla.	
56	07:02	Obs	Veldig	
57	07:03	Ian	Og det er jo ikke rart heller for æ forklarte jo ikke	Forrige gang er
58			det hvordan de skulle sette dette opp for det har æ	når han
59			jo egentlig bare forklart forrige gang at de skulle	underviste et
60			sette- og de kunne jo risikere å få over hverandre	tosifret tall mult
61			sånn og så regnet de de med på både plusstykkene	med ett siffer.
62			og ditt og datt og	
63	07:18	Siw	Og de viste jo egentlig ikke hvor de skulle ha de	
64			henne, minnetallene	
65	07:19	Ian	[Nei	
66	07:21	Åse	Nei for det som æ måtte hjelpe noen med æ tror	
67			de var så opptatt av å få til det der med å gange de	
68			to tallene at kunne ikke klare å legge i sammen=	
69	07:30	Ian	Nei	
70	07:30	Siw	[Mmm	
71	07:31	Åse	=det var det som ble så feil for mange ja hvordan	
72			legger æ i sammen=	
73	07:33	Ian	Ja	
74	07:34	Åse	=men du har jo lagt i sammen før ja men det var	
75			egentlig sånn var det så enkelt=	
76	07:38	Siw	[Æ tror ikke de så	
77	07:39	Åse	=for de skjønnte ikke	
78	07:40	Siw	[De skjønnte ikke at det var et	
79			plusstykke under	
80	07:42	Åse	[Nei for de gjorde ikke der	
81	07:43	Siw	[Nei for de følte	
82			at de tallene på toppen hadde noe med det under å	
83			<u>gjør</u> . De kunne liksom ikke gi slipp på de. Det var	
84			litt rart egentlig	
85	07:50	Ian	Ja det var litt sånn aha opplevelse au men hallo	
86			dette var jo himla vanskelig når en lærte det selv	
87			husker æ for det er mange prosesser ( ) så hvis	
88			æ...skulle ha gjort det helt om igjen helt fra nytt	
89			men nå må æ jo gjøre det til onsdag så tenker æ at	
90			æ tar tre eksempler selv for det er jo flott å få med	
91			seg elevene opp men de skjønnte det for lite til at	
92			det var vits egentlig å bruke det så det hadde æ	
93			egentlig bare kutta ut hadde æ ikke skrevet det	
94			opp fordi ikke hadde de helt forstått det og Mie	
95			var ikke men ho ville jo opp vet du så er det sånn	
96			stas for ho å komme opp så kan æ hjelpe ho og	
97			bare få det riktig. ( ) så skal æ lage et nytt ark som	

98			bare er sånn at det ikke blir mentetall.	
99	08:30	Ane	Fra de arkene de har begynt på	
100	08:31	Ian	Ja de arkene de har begynt på æ fra det men det	
101			dataprogrammet kunne æ ikke gjør sånn.. æ	
102			kunne... det kom liksom bare ut mellom ti og tjue	
103			og da kan det jo komme sånn atten gange atten og	
104			da får du åtte gange åtte så æ må bare ta fra null	
105			en to og sørge for at de aldri får ( )	
106	08:49	Åse	Så var det ett tall der de ganget med tjue så da	
107			kom mentetallet på neste tall	
108	08:52	Ian	Ja	
109	08:53	Åse	Så da ble det så Teo fikk jo han tok sine fem sider	
110			men akkurat da med det så skjønte han ikke helt	
111			når mentetallet kom så atten gange tjue da=	
112	09:03	Ian	Ja	
113	09:04	Åse	=så ble det to først var det greit med nullen men	
114			han hadde aldri fått mentetall på neste da.	
115	09:09	Ian	Ja det er snakk om mentetall på totallet.	
116	09:12	Siw	Ja	
117	09:12	Åse	[Det var det som ble feil... men det var bare ett	
118			med tjue for så måtte han jo se gjennom hele for	
119			at ikke det var	
120	09:18	Ian	For å sjekke	
121	09:19	Siw	Ja ((ler))	
122	09:20	Åse	Med nitten da var det greit.	
123	09:25	Obs	Men det er sånn når man lager oppgaver så ser en	
124			liksom ikke det før de begynner å regne	
125	09:28	Ian	[Det er jo det en ikke gjør og æ	
126			hadde ikke tenkt æ tenkte at de der var jo greie ja	
127			tjue og alt av sånne lave tall=	
128	09:34	Obs	[Ja	
129	09:34	Ian	=men det var jo ikke det som var problemet det	
130			var jo at selve sifrene var over... så det var jo	
131			ikke stor tall det er jo ikke stor summer de får	
132	09:43	Åse	Bare de fikk litt hjelp de tok det med en gang	
133	09:45	Ian	Å ja de gjorde det	
134	09:45	Åse	[De måtte ha litt hjelp	
135	09:47	Ian	Måtte bare peise de inn på den... æ tror au jo at	
136			hvis æ tar tre eksempler der det går opp på tavla	
137			to eller tre for en trenger ikke gå så mye rundt	
138			grøten nå det er egentlig ikke vits å motiver så	
139			mye for mi hadde prata så mye i den første timen	
140			at hele pratasekvensen var... du vet nå hadde æ	
141			skrevet at æ skulle snakke om de hummerne så	
142			tenkte æ at nå må æ jo snakke om de men æ	
143			hadde jo bare kuttet det hadde æ ikke skrevet det	
144			((latter))	
145	10:15	Ian	Ja men det er jo sånn æ måtte ( ) jo huske å det er	
146			æ har skrevet å æ skal si for noe æ er jo ikke	
147			vandt med å være bunnet.	

148	10:19	Siw	Ja det var hummerne ja
149	10:23	Obs	Nei for å tror det er for så vidt fint å så motivere
150			de litte granne med den introduksjonen du hadde
151			med at å spør alle rundt deg om det med
152			kalkulator brukte dere det
153	10:30	Ian	Ja den men hadde æ stoppa <u>der</u> =
154	10:32	Obs	Ja
155	10:33	Ian	=og så ikke tatt det der om hummere
156	10:35	Obs	Ja æ skjønner
157	10:36	Ian	[nei det med kalkulator ( )
158	10:38	Obs	Det var veldig bra
159	10:39	Ian	Ja.. det var litt morsomt
160	10:41	Obs	Skulle bare ha spurt mæ au for æ brukte jo
161			kalkulator
162	10:43	Ian	Ja off ( )
163			( )
164	10:51	Ian	Men det er jo veldig viktig hvis æ skal si hva æ
165			syns det er jo veldig viktig å være så låst til en
166			manus og det skjønner æ jo at studentene får
167			problemer når de skal ha time for det du skal
168			huske og æ er jo så mye mer opptatt av elevene å
169			henne de er i stedet for dette her og æ merker bare
170			søren au nå hadde æ for mye konsentrasjon på at
171			æ måtte få gjennomført dette... men nå skulle æ
172			jo gjennomføre dette.
173	11:14	Obs	Ja men da kan du jo ( ) om det er bra eller dårlig å
174			ha et sånn manus ikke sant at du heller bare-
175	11:19	Ian	[Ja for mæ ja
176			men du er jo nødt å bli lært opp til dette å kunne
177			det for det... <u>det</u> er jo bare i veien for mæ..
178			fullstendig. Æ er så trygg og så vet æ akkurat så
179			vet æ akkurat å henne nei nå skulle æ ha gjort noe
180			annet nei nå har æ skrevet det æ skulle ha skrevet
181			men ...hvis æ hadde vært student hos meg selv da
182			så hadde æ sagt at du er så flink at bare legg det
183			bort for det du har du har behov for å se
184	11:43	Åse	[Du har funnet din metode
185	11:44	Ian	Æ har funnet min metode og føler æ har så mange
186			forskjellige måter å spille på å vise det på at
187			virker ikke den ene så prøver vi forskjellige ting.
188	11:54	Obs	Ja æ synes jo det er mye bedre det enn å være
189			avhengig av et manus hele tiden
190	11:56	Ian	Ja... for du kan jo sitte å tenke ut veldig mye lurt
191			men så er det ikke så lurt=
192	12:00	Obs	Nei det er ikke det
193	12:01	Ian	[=når de sitter der og hvis du skulle ha
194			holdt den samme timen hos en annen klasse gjort
195			akkurat igjen så hadde det blitt helt forskjellig.
196	12:06	Alle	Mmm
197	12:09	Ian	Men det er jo veldig morsomt æ synes jo det var

198			litt morsomt at det var så mange som ikke fikk	
199			det til... æ synes det for nå kan æ si ja liksom	
200			hva... det var for mye som var for vanskelig på ei	
201			gang=	
202	12:20	Ane	[Ja det var veldig mye	
203	12:22	Ian	=for hvis det er veldig mye som er for vanskelig	
204			på ei gang å huske hvis det er mange ting å	
205			forholde seg til	
206	12:26	Åse	Ja flere operasjoner	
207	12:26	Siw	[De hadde egentlig mer enn nok med å huske det	
208			der krysset	
209	12:28	Ian	Det var egentlig bare nok å innføre det=	
210	12:30	Obs	[Ja	
211	12:31	Ian	=ikke få noen mentetall og det ( )	
212	12:34	Åse	Noen har jo et system så Teo han tok først å satt	
213			på alle fem arkene satt han det krysset	
214	12:39	Ian	Ja... ja men det var det flere som gjort satt	
215			kryss og noen satt bare ei linje og ditt og datt	
216	12:43	Åse	( ) satt det krysset så det var plassert	
217	12:48	Siw	Ja	
218	12:49	Åse	Ja det er jo greit det	
219	12:49	Ian	[Ja bare de lære det inn sånn så	
220	12:51	Siw	[Gjorde han det på alle stykkene?	
221	12:52	Åse	På alle fem sidene ( )	
222	12:55	Siw	For det er jo litt spesielt for en ting for æ vil jo si	
223			at bare det å sette det aller først på et stykke er jo	
224			kanskje ikke sant ( )	
225	13:07	Obs	Nei de er forskjellige	
226	13:09	Åse	De er det	
227	13:16	Ian	Det æ tenker- æ må bare skrive opp dette så æ	
228			husker det til onsdag ( )	
229	13:25	Siw	For det er jo en del drilling dette her tenker æ	Obs spoler klart
230	13:27	Ian	Ja det er jo det det er	neste klipp som
231	13:28	Siw	For å kjøre gjennom de ganske mye og det er	skal vises.
232			sikkert en del som kommer til å slite hjemme i	
233			dag og	
234	13:32	Ane	Vet du hvilke tall det er det au med mentetall vet	
235			du det	
236	13:34	Ian	[Æ husker ikke det men æ tror egentlig æ tok	
237			noen veldig lette noen for de laget æ jo selv	
238	13:39	Siw	Æ regna jo to av de nå må æ bare tenke nei æ kan	
239			ikke huske ei gang.	
240	13:44	Obs	Har de- de oppgavene de har jobba med nå skal	
241			de jobbe med de hjemme au.	
242	13:48	Ian	Nei det er noen andre som æ skreve på	
243			arbeidsplanen	
244	13:50	Siw	Men det er samme typeoppgave	
245	13:50	Ian	[Det er samme type	
246	13:51	Obs	Samme type oppgave men ikke de ja men det er	
247			jo greit så da kan en på en måte bare ta de	

248			papirene bort til onsdag og heller gi de andre da.	
249	13:58	Ian	Nei æ bare tar et ekstra ark eller om æ lager et	
250			gult et for eksempel at nå skal mi ta et gult et	
251			først og så de som når de har fått drilla på det så	
252			kan de prøve seg igjen og da vil de oppdage å.	
253			Men æ tror ikke æ vil vise det mentetallet til- for	
254			da vil æ bare forvirre de igjen... da vil æ heller la	
255			de jobbe ferdig med det gule og så kanskje ta de	
256			inn litt igjen og vise det-	
257	14:17	Obs	Vise det senere ja	
258	17:18	Ian	Ja ta det opp igjen senere for det blir for lang tid	
259			på- eller æ kan ta to sånn at de slipper å komme	
260			til det... De så litt mørkt på det i dag for da tenker	
261			æ det ble så vanskelig at nå må de liksom	
262	14:30	Obs	[det ble så mye ja	
263	14:31	Ian	[Det ble så mye	
264			vanskelig at off dette var kjedelig åffer kan mi	
265			ikke bare vente til sjetteklasser.	
266	14:36	Obs	Mmm ja fordi det merket æ au på de æ hadde	
267			inne på den gruppa at det når de begynte på andre	
268			tallet altså når de begynte på tierne så satte de	
269			fremdeles de tallene på den første linja selv om de	
270			hadde skrevet krysset på andre linja. Så det var au	
271			litte granne problemer=	
272	14:53	Ian	[Ja visst er det det å huske	
273	14:54	Obs	=for de skjønte ikke når de skulle ned=	
274	14:56	Ian	[Nei=	
275	14:56	Obs	=på en måte	
276	14:57	Ian	=men det sa æ jo egentlig bare ei eller to ganger	
277	15:00	Ane	Så hvis en da satt i den andre enden	
278	15:01	Åse	Du sa jo tydelig sånn første linje sånn ( )	
279	15:03	Ian	[Ja første linje sånn men når en ser det	
280			sånn ( )	
281			( )	
282	15:09	Ian	Krysset husker alle sammen	
283	15:10	Obs	Det gjør de	
284	15:11	Ian	Ja	
285	15:12	Obs	Så det har du klart	
286			((latter))	
287	15:14	Obs	Men det er jo en ting	
288	15:15	Ian	Visst er det det	
289	15:17	Obs	Men hvis en da kanskje til onsdag kan fokuserte	
290			enda mer på <u>når</u> de skal hoppe ned når de er	
291			ferdige.	
292	15:23	Åse	Men hvis du har linjer på hvis du setter ruter på	
293			tavla... blir ikke lettere det da... nei de har ikke	
294			det på.. på	
295	15:30	Siw	Ja det er ruter på	
296	15:31	Ian	Det er ruter på tavla	
297	15:33	Obs	[Det er mye enklere	

298	15:33	Siw	[Ja prøv det	Skriver ned
299	15:34	Ian	Ruter på tavla	
300	15:36	Obs	Ja at du synliggjør mer	
301	15:38	Ian	Nei for æ tenkte au nå er for æ tenker hakke	
302			videre når æ skal forklare de med to når de...å	
303			henne de derre mentetallene skal og så tenkte æ å	
304			sette opp hvis du har sånn sekstisyv gange	
305			trettifire. Så vil æ sekstisyv gange tre og sekstisyv	
306			gange fire som sånn enkle regnestykker og så ser	
307			de å ja vell da gjør æ sånn når og da gjør æ sånn.	
308			Så det er liksom å gjøre to sånne gangestykker i	
309			et gangestykket for da kan de det hvis æ hadde	
310			skrevet opp to sånne enkle på siden av hverandre	
311			og så må æ liksom trekke det i sammen. Men det	
312			er liksom ett hakk etterpå dette.	
313	16:11	Obs	Det er neste steg ja	
314	16:11	Ian	[Det er neste steg	
315	16:12	Obs	Det er det...absolutt	
316	16:14	Ian	Så det tenker æ til mandag i neste uke at da blir	
317			det den.. å komme inn på. Men nå har de jo fem	
318			ark på den a-planen så æ håper jo de... får litt til	
319	16:25	Obs	[Ja så	
320			når da de får to gule ark i morgen så kan de gjør	
321			de to også tre av de andre.	
322	16:30	Ian	Ja det er det de kan så da kan de trekke ifra de så	
323			da slipper de å gjøre så.	
324				
325	16:35		<i>Kort diskusjon om når elevene skal få disse</i>	
326			<i>arkene, med hensyn til når de har undervisning i</i>	
327			<i>matematikk og arbeid med a-plan. Løsningen blir</i>	
328			<i>at de ikke regner matematikk dagen etter men</i>	
329			<i>venter onsdagen etter at læreren har hatt den</i>	
330			<i>andre forklaringen sin.</i>	
331				
332	17:24	Obs	Ellers så er du jo <u>veldig</u> god til å forklare og få de	Viser at noen elever sitter å kikker i taket.
333			med deg det er jo noen som sitter sånn	
334	17:30	Ian	Ja det er jo alltid det og det er jo det-	
335	17:31	Siw	[Det er jo veldig	
336			viktig å se på filmen nå	
337	17:33	Ian	Ja det er veldig viktig å se på filmen se det sånn	
338			baken ifra ... men det er jo veldig æ synes det var	
339			veldig tydelig æ hadde ikke trodd- æ føler æ står i	
340			veien av og til når æ viser det men æ gjorde jo	
341			ikke det	
342	17:43	Obs	Æ blir jo så fasinert av og til at æ glemmer jo å	
343			flytte kameraet bare så det er sagt plutselig så	
344			kikker æ- oi så æ blir veldig revet med æ au.	
345			[()	latter
346	17:52	Siw	Ja langt ute på kanten der	
347	17:54	Ian	Men æ føler jo alltid det er noe av kluet å få	

348			ungene til å svare. I stedet for at æ bare står å	
349			doserer hele tiden. For det da- så spør æ jo alltid	
350			de som kikker bort-	
351	18:03	Siw	Men vi har jo noen som da virkelig kikker bort	
352			altså æ skjønner ikke æ tror æ må binde de fast i	
353			noe.	
354	18:10	Ian	Men det er jo mye gunstigere å ha det i første	
355			time ( ) hadde vært mye lurere å ha det i første	
356			time kvart på ni ferdig med å fortelle og så rett på	
357			fordi da klarer du å trollbinde de enda mer. Du	
358			gjør det altså og ha de helt konsentrert i gjerne et	
359			kvarter.	
360				
361	18:26		((Ian får en telefon. ))	
362				
363	18:59		<i>Litt småprat for å finne tråden</i>	
364				
365	19:22	Obs	Men det er litt morsom da og så se at du au	
366			merker veldig forskjell når du har manus i forhold	
367			til når du jobber uten manus det synes æ faktisk	
368			var litt kult	
369	19:29	Ian	Ja æ jobber utrolig mye bedre uten manus... men	
370			det er jo fordi...æ har jo- de første årene når en	
371			jobba en skrev jo mye mer når æ skulle huske å	
372			skrive opp den og den oppgaven ikke sant. Nå	
373			kan æ bare finne på oppgaver i hodet æ trenger	
374			ikke liksom- åffer noen tall æ hadde skrevet- æ er	
375			jo bare vandt til å finne på noen for det æ husker	
376			jo det at æ må ikke ta noen som er høyer en tre.	
377	19:52	Siw	[Ja for det er det æ	
378			tenkte på med de der hummerne for sannsynligvis	
379			så hadde du brukt noe annet som hadde vært der	
380			og da... ja ikke sant	
381	19:57	Ian	[Sukker fra Italia ... ja men æ hadde det	
382	20:01	Siw	Plutselig så må en til med hummer... oi er det	
383			noen av dere som fisker hummer æ skjønnte joat	
384			dette ble- og så var det jo han bestefaren så kom	
385			jo den fiskehistorien ( ) fange fisk	
386	20:12	Ian	Så skulle æ jo heller ha kasta meg på det vet du	
387			og det er jo det som-	
388	20:15	Obs	Ja for det er akkurat det å ta det som er aktuelt	
389	20:17	Ian	Akkurat det som er aktuelt=	
390	20:18	Obs	For da har du	
391	20:18	Ian	[=for det er det som er kluet å tørre å kaste deg på	
392			det for det kan jo være helt av sted au for det	
393			kunne ha vært noen himla millioner av tall som	
394			kom ut av ditt og datt	
395				
396	20:30		<i>Viser neste klipp</i>	
397				

Et par elever har vært i Italia akkurat og hadde med seg sukker til alle i dag.



398	21:40	Obs	( ) synes du gikk litt fort når du gjennomgikk
399			akkurat dette men det var kanskje noe med at du
400			ikke ville legge så vekt på de oppgaven- æ vet
401			ikke helt
402	21:49	Ian	[Elevene begynte å bli urolige derfor ville æ
403			egentlig kutte ut alt det der med elevene så æ
404			følte æ bare måtte gjør det for at æ hadde sagt å
405			skulle gjør det men æ måtte bare fort ferdig med
406			det og så få de ned til å jobbe. Det var egentlig
407			det
408	22:01	Obs	Det var egentlig derfor men det synes æ var
409			veldig bra
410	22:02	Ian	[Hadde æ hatt tid så hadde æ stoppa ...mye
411			mer opp men æ skulle ha gjort mer selv. Æ ville
412			heller ha gjort det i stedet for å bruke elevene i
413			<u>dag</u> . Heller bruke elevene til onsdag når æ er helt
414			sikker på at de kan dette.
415			
416	22:17		<i>Litt mer disk om at de var bar å bare bli fort</i>
417			<i>ferdig med akkurat dette. Ian får også kommentar</i>
418			<i>fra Siw at han var flink til å bøye seg bort fra</i>
419			<i>stykkene på tavla slik at alle skulle klare å se.</i>
420			<i>Kommentar på at det er bra å bevege seg mye</i>
421			<i>foran tavla. Litt snakk om hvorfor akkurat Mie</i>
422			<i>ble valgt ut til å regne på tavla, hun er ikke så</i>
423			<i>veldig flink men får vist at hun kan noe og dette</i>
424			<i>er positivt for hun.</i>
425			
426	24:25		<i>Viser det siste filmklippet fra grupperommet hvor</i>
427			<i>fire elever regner på egenhånd. Det var dårlig lyd</i>
428			<i>på videoen, og lærerne kommenterte at det hadde</i>
429			<i>kanskje vært bedre å bare hatt to elever fordi de</i>
430			<i>forstyrret hverandre litt.</i>
431			
432	26:00		<i>Obs forklarte at elevene regnet samme oppgaver</i>
433			<i>som resten av klassen, men at de i tillegg fikk lov</i>
434			<i>til å snakke høyt med hverandre. Men tros alt</i>
435			<i>trengte de litt drahjelp for å komme i gang. Obs</i>
436			<i>måtte også hjelpe litt fordi noen forklarte</i>
437			<i>hverandre feil, og en del mentetall skapte</i>
438			<i>problemer. Men det var også noen overraskelser</i>
439			<i>blant annet spesielle utregninger på et siffer</i>
440			<i>gangen med et siffer (brukte 10 gangen for å finne</i>
441			<i>ut 9 gangen) Bestemmes at til onsdag skal bare to</i>
442			<i>elever filmes. Obs sier at selv om ikke videoen var</i>
443			<i>så bra, var det interessant å følge med på de fire</i>
444			<i>elevene. To av de er mulige intervjukandidater.</i>
445			<i>Elevene er så vandt med å hviske til hverandre at</i>
446			<i>det er vanskelig å få de til å snakke høyt. Liten</i>
447			<i>diskusjon om at det er bra at eleven hjelper</i>

448			<i>hverandre, og at dette forekommer i</i>	
449			<i>klasserommet. Men så klart det vil alltid være</i>	
450			<i>noen som bare skriver av. Åse kommenterer at</i>	
451			<i>elevene braker et annet språk, og de vil ha letter</i>	
452			<i>å forklare for hverandre noe som de lærer veldig</i>	
453			<i>mye av. Et godt samarbeid var også vanskelig å</i>	
454			<i>finne i grupperommet fordi elevene skrev på hvert</i>	
455			<i>sitt ark. Noe som gjorde at ikke alle elevene</i>	
456			<i>arbeidet med samme oppgave hele tiden. Elevene</i>	
457			<i>var litt sjenerte over for obs, så i begynnelsen</i>	
458			<i>turte de ikke spørre hvis de satt fast.</i>	
459				
460	29:58	Ian	Men æ ser jo det at mi snakka jo om å gå til noen	
461			takstoppgaver det blir alt for vanskelig.	
462	30:02	Obs	Det blir alt for vanskelig	
463	30:03	Ian	Alt for vanskelig og liksom at de skal trekke ut	
464			liksom hva de skal gjøre fra tekst for de må først	
465			få automatisert dette her før	
466	30:09	Siw	[Æ tror de må regne masse	
467			masse stykker	
468	30:11	Ian	Ja rett og slett før de har evnen til å det er jo	
469			nesten som å pugge gangetabellen dette her du	
470			må bare pugge en algoritme og så kan en forstå	
471			kanskje om et par tre år hvis en er heldig så	
472			skjønner de at	
473	30:20	Obs	[Ja for da ser de systemene	
474	30:22	Ian	[Da ser de systemene at det	
475	30:25	Obs	At det er så pass fleksibelt at du kan faktisk gjør	
476			det på andre måter.	
477	30:28	Ian	Ja du kan det du kan gjøre det på en haug av	
478			måter og komme frem til akkurat det samme	
479	30:31	Åse	For de utelukker det de har lært for noen hadde jo	
480			problemer au når de skulle begynne å legge	
481			sammen skal de begynne foran eller bak=	
482	30:36	Ian	[a ja ja	
483	30:38	Åse	=så blir det au feil	
484	30:39	Siw	[Ja de har ikke sett sammenhengen med	
485			at det her er jo akkurat samme plusstykker som de	
486			har hatt før men det var det ikke så lenge det sto	
487			over.	
488	30:45	Åse	Nei...Ja også var det jo det så begynte de med	
489			hundrerne ( )	
490	30:52	Ian	Ja men det så æ jo på den M4 prøven mi hadde at	Elevene har akkurat hatt en kartleggingsprøve
491			minus det hadde de glemt. Veldig mange de tar	
492			bare det største tallet minus det minste helt	
493			konsekvent. Står det fire minus åtte så tar de bare	
494			åtte minus fire altså de tar bare differansen.	
495	31:06	Siw	Men det har noe med modning å gjør	
496	31:07	Åse	[Ja det har det ( ) de	
497			glemmer det ikke men de legger det så langt bak.	

498	31:11	Ian	Ja de gjør det- å ja æ det sånn	
499	31:13	Siw	[Du må minne de på det hele veien	
500				
501	31:15		<i>Kort diskusjon om feil i minusstykker, obs</i>	
502			<i>forklarere sin erfaring med tidligere studier</i>	
503				
504	31:41	Obs	Nei så æ tror kanskje mye av kluet her au med det	
505			med at ikke de kjenner igjen plusstykket at ikke	
506			de får det at du kanskje er enda mer spesifisert på	
507			det på onsdag=	
508	31:50	Ian	[ja at det er et helt vanlig plusstykke	
509	31:51	Obs	= nå er det på en måte nå er mi ferdig med	
510			gangingen. For æ så au noen inne på den gruppa	
511			som satt å ganget sammen de tallene	
512	31:57	Ian	Det gjorde de au fordi null gange- fordi fire gange	
513			null er null så har du fire pluss x-en fire gange	
514			null er null... så ganget de nedover det er jo ikke	
515			rart det de tro bare det er ganging	
516	32:10	Obs	Så hvis en da klarer å enda mer bevisstgjøre at	
517			okey nå har vi satt opp de to linjene der strek og	
518			plusstegn så glemmer vi kanskje de to på toppen.	
519	32:20	Åse	For når de ganget sist så la de jo ikke sammen da	
520			sto det jo rett under hverandre	
521	32:23	Ian	Ja det var jo det æ sa	
522	32:23	Obs	[Men da var det svaret.	
523	32:25	Ian	Men her har mi bare kommet halvveis vet du.	
524	32:27	Obs	Ja ... så det er noen ekstra operasjoner	
525	32:30	Ian	Ja det er mange operasjoner... men hvis mi bare	
526			får repetert det en to tre ganger og får drillen på	
527			det så de får <u>akkurat</u> de stykkene for det er jo mye	
528			av det som er kluet at de kjenner det igjen med en	
529			gang de kommer ned også.	
530	32:42	Siw	Jo også kommer det samme om igjen og om igjen	
531			og om igjen	
532	32:43	Ian	[ ( ) mentetallet kommer så hokus pokus	
533			senere.	
534	32:49	Obs	Og du har ikke noe sånn hast for om de ikke	
535			kommer til det mentetallet nå i år så er ikke det	
536			noe stress	
537	32:53	Ian	Og jo da til neste uke skal de klare det	Ian gir seg ikke
538	32:54	Obs	[Å ja de skal det ja	
539	32:55	Ian	Ja ja ja	
540			((latter))	
541	32:57	Siw	Du slipper ikke unna	
542	32:57	Ian	[Å nei da	
543				
544	23:59		<i>To lærene kommenter om tilfeller blant elevene</i>	
545			<i>som lærte det med en gang.</i>	
546				
547	33:17	Ian	Men grunnen til at så mange- men hele sekvensen	

548			ble litt for lang synes æ å de var litt ferdig sånn...
549			når de elevene skulle opp da var de allerede trøtte
550	33:28	Åse	Eller æ tror de hadde lyst å komme i gang=
551	32:29	Ian	[De hadde lyst
552			og komme i gang
553	33:30	Åse	=bare det der med at de egentlig ikke skulle lære
554			det før til neste år det tror æ var en veldig
555			motivasjon
556	33:32	Ian	[Ja det var motiverende
557	33:34	Obs	[Ja en veldig motivasjon
558	33:36	Ian	Ja og da må de jo få den oppturen til onsdag
559			
560			<i>Åse må inn for å avslutte timen i klassen</i>
561			
562	33:51	Ian	Nei for da vil de få den der oppturen jess to ark
563			og så går det bare som en røyk=
564	33:54	Obs	Ja ikke sant
565	33:55	Ian	=for det er ikke noe forstyrrende ting som de lurer
567			på så da får du den oppturen igjen så når du da
568			kommer til neste uke så ( ) var jo ikke
569			vanskeligere en det bare holde tunga rett i
570			munnen.
571	34:08	Obs	Æ tror det bare er å bevisstgjøre hvilke tall som
572			betyr hva på en måte=
573	34:11	Ian	[Visst er det det
574	34:12	Obs	=så tror æ det går veldig greit
575	34:15	Ian	Å ja ja ja det kommer til å gå helt topp... det
576			hadde jo vært noe galt hvis alle skulle få det til
577	34:19	Siw	Ja ja
578	34:20	Ian	Da hadde det vært for lett
579			
580	34:22		<i>Litt snakk om den siste prøvene som skal</i>
581			<i>gjennomføres fra obs. Obs forklarer litt om de</i>
582			<i>fem forskjellige semantiske typene som finnes i</i>
583			<i>litteraturen. Ian kjenner igjen at faktor er</i>
584			<i>vanskelige enn forhold. Når kartesisk produkt</i>
585			<i>nevnes mener Ian at elevene vil tegne</i>
586			<i>mulighetene for å finne svaret.</i>

## Vedlegg 23: Tredje lesjon study møte 19.10.06

Nr:	Tid:	Hvem:	Hva blir sagt:	Kommentarer:
1	00:06	Obs	Åssen gikk det på onsdag da?	
2	00:08	Ian	Jo på onsdag gikk det jo veldig fort æ tok jo en...	
3			kjapp æ hadde jo tenkt å vise flere stykker selv	
4			men æ følte de kunne det allerede så godt for det	
5			hadde æ jo sett på tirsdag at mange av de kunne	
6			det så det var jo au bare å få repetert selve	
7			algoritmen som egentlig hvordan du setter det og	
8			hvordan du husker å sånn. Så hadde æ jo ikke nok	
9			hender så derfor laget æ de der papirlappene og	
10			det var jo veldig greit.	
11	00:30	Obs	De var geniale	
12	00:31	Ja	Ja	
13	00:31	Alle	[Ja	
14	00:32	Obs	De var <u>utrolig</u> geniale	
15	00:34	Ian	Så det var jo bare noe æ kom på...ja det var det	
16			( )	
17	00:40	Ian	Ja... jo men det var jo bare æ så jo at det gikk	
18			bare en tavletyggis æ lånte av Ane... og det var jo	
19			kjempegreit å gjør det sånn. Men det er jo veldig	
20			greit for de å sitte med fingrene æ ser jo det for	
21	00:50	Åse	[Legge en blyant	
22			over	
23	00:52	Ian	Legge en blyant over ja for det de har de alltid	
24			med seg=	
25	00:54	Alle	Mmm	
26	00:54	Ian	[=å lære de opp til det for det da forenkler det	
27			veldig for de	
28	00:58	Obs	Det gjør det	
29	00:59	Ian	Så det er jo om å gjøre å få det gjort for de kan	
30			alle de tingene de små elementene men å få satt	
31			dette sammen ...så de ser dette hokus pokuset.	
32	01:09	Obs	Nei æ likte de lappene der æ lo litt når du fant	
33			frem de for når du sto på mandag så.. å nei æ har	
34			ikke flere hender.	
35	01:15	Ian	Ja	
36	01:17	Obs	Det blir litt enklere for elevene å så se det	
37	01:19	Ian	Og så tenkte æ at det var mye lurer å ta opp tre	
38			elever i dag for i dag eller i går da for det var mye	
39			mer hensiktsmessig og alle fikk det jo til og så	
40			var det jo det med å få de rett under hverandre	Arkene elevene
41			som var litt viktig det går jo greit på arkene men	regner på i nå i
42			når de skal skrive det i boka si selv etter hvert så	starten har
43			vil de se at det er veldig viktig... å ha gange tegne	tydelig
44			i en egen rute fordi da får de liksom spred det litt	ruteinndeling.
45			så det blir litt grei plass. Og det handler jo om	
46			orden på siden matematikken	
47	01:45	Åse	Og så er de rutene så store at for det trenger de au	

48			for i mattebøkene tror æ nesten at de rutene er for små for tallene... på de arkene de har=	
49				
50	01:54	Ian	[Ja der er det stor ruter	
51	01:55	Åse	=det er så greit og der mye større=	
52	01:57	Ian	Ja de er det	
53	01:57	Åse	[=æ så bare i Teo sin bok det blir orden på det stor arket for det at ( )	
54				
55	02:02	Ian	[Mye mer for æ skriver jo enda litt store mat-bokstaver og tall for det er jo i ferd med at de skal få det ned på et sånn nivå som en ønsker å ha de på vidare og det er jo akkurat i femte trinn de går fra å skrive veldig stor til å få skriften au til å bli sånn funksjonell at ikke det blir så himla stort.	Når eleven startet med individuelt arbeid
56			Men det var jo så gøy for når vi kom inn der så var det jo ikke en som rakk opp hånden	
57			Nei det var utrolig.	
58			Til og med Ove... han satt og gjorde det i dag au	Ove er en veldig urolig gutt som trenger mye hjelp, og som regel ikke vil jobbe med skoleting
59			I dag satt han å gjorde ( ) halvannet ark i dag	
60			[Et helt ark...Halvannet ark	
61			Og Per var litt usikker og satt meg med Per inne i lyttekroken der og tok arket så nå har han au taket på det=	
62			[Ja	
63	02:23	Ane	=han var au litt usikker på det der med å legge sammen igjen...siste	
64	02:24	Ian	[Ja det er der... siste prosessen og henne de skal gjør det... så for å si de sånn målet er jo nådd i løpet av uka over det æ hadde fem og seksti av to og sytti og nå kan æ vil påstå at alle klarer det	
65	02:27	Åse	Og det er jo au	
66	02:28	Ian	[( ) sitter med kalkulator ho vil gjør det samme arket da men ho bare regner på kalkulator og skriver svaret med en gang	
67	02:32	Åse	Ja så det er en og sytti	
68			[Æ prøvde noe annet men æ- det går jo ikke	
69			Og mentetall au nå for nå er det jo det hvite de er på	
70	02:38	Ian	Ja visst er det det og det klarer jo au alle så det blir jo målet til mandag igjen for da tenker æ da repetere æ mentetallet og da blir det vanskeligere igjen. Men da lager æ et eget ark for de som ikke klarer høyere sånn at Ove og Per au vil æ tippe får=	
71	02:39	Åse	Ja	
72			=og Ina... nei kanskje Per klarer det mentetallet	
73			Ja æ lurere på om han klare det med mentetall	
74			Ja men i alle fall for Ove så lager æ et eget ark sånn at han ikke- fordi nå synes han det var så morsomt og da skal han få noen stykker og så kan	
75				
76				
77				
78	02:53	Åse		
79	02:54	Ane		
80				
81				
82	02:59	Ian		
83	03:00	Ane		
84	03:03	Åse		
85				
86	03:05	Ian		
87				
88				
89				
90				
91				
92	03:21	Åse		
93	03:22	Ian		
94	03:24	Åse		
95	03:26	Ian		
96				
97				

98			det se helt likt ut som de andre skrive lekse	
99			trenger ikke å vite det... og nei noen har	
100			forskjellige sier æ bare til de andre sånn er det	
101	03:45	Gry	Må jo si at det går veldig greit for Leo au	Leo er også en av
102	03:47	Ian	Ja det er bra	de elevene som
103	03:49	Gry	Det gjør det han har regnet det på det gule arket	trenger ekstra
104			så han fikk det i går og han gjorde alle sammen	hjelp.
105			og han huske mentetall for det var noen for du sa	
106			det var bare lave tall men så var det noen	
107			innimellom sånn.	
108	04:01	Ian	Var det det?	
109	04:01	Gry	[Ja æ når du la i sammen	
110	04:02	Ian	[Ja det var bare når du la i sammen ja	Gry har et
111			for da kommer det mentetall uansett men ikke	spesielt ansvar
112	04:05	Gry	Men æ var redd for at han ikke fikk det med seg	for Leo og Jan.
113			men det gjorde han så han har gjort en god jobb	
114			Jan han kan det altså men han orker ikke å skrive	
115			altså det er der det ligger	
116	04:16	Ian	Ja	
117	04:16	Gry	[Han skriver ikke	
118				
119	04:20		<i>Organisering av hvordan disse spesielle arkene</i>	
120			<i>skal lages og hvem som skal få de. Ian bruker</i>	
121			<i>også noen av oppgavene fra ukas gule ark, disse</i>	
122			<i>oppgaven har elevene glemt til neste uke like vell.</i>	
123			<i>Det er også viktig for disse tre elevene å føle at</i>	
124			<i>de gjør like mye som resten av klassen, selv om</i>	
125			<i>oppgavene er mye lettere. Så når da en av disse</i>	
126			<i>tre blir ferdig med skal oppgaven på a-planen er</i>	
127			<i>de veldig stolte, det er utrolig viktig at også de får</i>	
128			<i>mestringsfølelse.</i>	
129				
130	05:32	Ian	Det er jo litt snodig for nå satt mi jo for halvannet	
131			uker siden eller to uker siden	
132	05:35	Obs	[Det er jo nesten to uker siden.	
133	05:38	Ian	Også tenker dette er jo egentlig noe som er	
134			pensum på sjette trinn og nå vil æ jo si at mi har	
135			fem og seksti som klarer dette med mentetall...	
136			med den	
137	05:49	Ane	Vi synes jo du tok hardt i da når du sa fem og	
138			seksti	
139	05:52	Ian	Ja æ gjorde jo det æ tenkte det at det måle	
140			kommer æ ikke til å nå så det var nesten derfor æ	
141			satte det men	
142	05:59	Åse	Æ hadde heller ikke trodd de hadde tatt det så lett	
143			æ hadde ikke det for det er så mange prosesser	
144	06:04	Ian	Ja det er det og så sortert de her prosessene men	
145			det er jo derfor æ sier æ har jo stor tro på den der	
146			reperer på hvert enkelt trinn i prosessen som det	
147			der forrige overlærte mi jo egentlig med et tall	

148			ganget med sant det er jo nesten kjedelig... det
149			var nesten sånn... nesten kjedelig. Og så
150			motiverte litt sånn dette er jo egentlig sånn på
151			sjette trinn=
152	06:26	Obs	Ja den motivasjonen var enorm altså
153	06:29	Ian	=ja... også datt de ned og så nå kan æ skryte du
154			vet dere noe nå er dere bedre enn syvende skal æ
155			si til de på mandag for det er de. I syvende sliter
156			de så... med de her gangestykkene så dere kan-
157			hvis æ trenger hjelpelærer kan æ spør der
158			((latter))
159	06:41	Ian	Så bruker æ den vet du noen blir jo helt... men du
160			lurer de jo helt rundt det er jo det det handler om
161			ja men det er jo det
162	06:49	Obs	Det er det for da klare de å jobbe videre
163	06:52	Ian	Visst gjør de det og så blir det ikke kjedelig enda
164	06:54	Åse	[Og så setter de seg et mål det er jo det au
165	06:55	Ian	Det er jo det de gjør æ skal klare så og så mye
166	07:00	Obs	Og du sa jo nå på onsdagen at æ er sikker på at
167			alle klarer de arkene inne ho er kvart over æ
168			kikka på klokka det var tjue minutter det
169	07:07	Ian	Ja det var det.
170	07:08	Obs	=og de løp ned æ filma de når de løp faktisk- nei
171			dette måtte æ bare få med meg ((latter))
172	07:12	Ane	De var jo helt fortvila for vi var jo ikke ferdige å
173			dele ut til alle
174	07:14	Ian	Nei ( ) så det var jo en haug som klarte det sikkert
175			over halvparten klarte det
176	07:19	Gry	Ja å ja i alle fall
177	07:20	Ian	Å ja over halvparten var det
178	07:23	Obs	( ) litt konkurranse inne i bildet
179	07:25	Ian	Å ja det er viktig det
180	07:29		<i>Litt snakk om at det er viktig å bruke konkurranse</i>
181			<i>på den riktige måten slik at de svake elevene ikke</i>
182			<i>gir opp før de har begynt. Men og viktig å ikke</i>
183			<i>bare tenke på de svake.</i>
184			
185	08:27		<i>Viser film klipp fra to elever som har arbeidet</i>
186			<i>sammen om oppgavene på onsdagen på</i>
187			<i>møterommet. Elevene regner på en flipp over. Så</i>
188			<i>vi kan følge med på hvordan de regner. De to</i>
189			<i>elevene får mot slutten en utfordring av Obs</i>
190			<i>203-132, denne oppgaven klarte de ikke å løse.</i>
191			
192	15:20		<i>Etter filmen forklarte Obs hvilke metoder elevene</i>
193			<i>prøvde, og ut i fra dette kommentere Ane at de</i>
194			<i>enda ikke helt vet hva denne x-en er.</i>
195			
196	16:10	Ian	Hvis en hadde spurt de åffer de hadde satt den så
197			kanskje de hadde svart det vet en jo ikke



198	16:16	Obs	For det er jo det æ ville jo nesten ha fått de til å
199			skjønne at okei nei men da vi jo ferdig med tierne
200	16:22	Ian	Det er jo det æ har sagt
201	16:23	Obs	Ikke sant ( )
202	16:24	Ian	Ferdig med kronestykkene
203	16:25	Obs	[For du har jo terpa på at nå er mi ferdig med
204			kronestykkene der... derfor må vi sette en x.
205	16:30	Ian	Kan ikke får flere tiere
206	16:34	Obs	Nei så det var jo det at æ ville ikke si de æ ville
207			ikke hjelpe for mye for æ ville at de skulle se det
208			selv så det var...det går nok greit an å lære de til
209			det sånn sett det er jo bare et lite hakk til så kan
210			de det=
211	16:48	Ian	[Et lite vips ekstra så
212	16:49	Obs	=ja ja ja så skjønner de det at de må ha to x-er
213	16:52	Ian	Men det er jo klart at mi gjør jo så utrolige mange
214			flere stykker en det som står i boka... og det som
215			er lagt opp til og
216	16:59	Ane	[Håpløst
217	17:00	Ian	Ja det er jo håpløst og det er jo æ mener det er jo
218			derfor de lærer det
219	17:03	Åse	Ja det er det
220	17:04	Ian	De hadde ikke lært det hvis ikke også hadde en
221			stadig kommet igjen til neste år og ditt og datt og
222			bruke så lang tid på det og føle at liksom en aldri
223			har god nok tid men det har mi i år. Mi har god
224			nok tid for mi prioriter nok matte litt mer enn det
225			som står i ( )
226	17:19	Obs	Ja men er ikke det mye bedre det også prioritere
227			det og så heller å få lært det... så sitter det
228	17:23	Ian	[Ja det er det en tenker
229			å gjør det grundig det en gjør og så kommer det-
230	17:26	Gry	[Det sitter
231			veldig godt da
232	17:28	Ian	Ja ta gangetabellene igjen nå om ikke så lenge så
233			må mi ha de på nytt igjen fordi ellers så har det
234			gått i glemmeboka... klarer du å holde det frisk i
235			hele år så sitter det så utrolig mye lettere til neste
236			år og det er de som skjer i syvende nå at de har
237			gjemt gangetabellene nå igjen
238	17:42	Åse	Men det er jo sånn med Per i dag så sier jo ikke
239			Per i dag så sier jo ikke han sånn ja seks gange
240			syv så sitter han å teller sånn
241	17:48	Ian	Ja han gjør det.
242	17:49	Åse	Så da sier æ førtito
243	17:50	Ian	Ja æ gjør au det
244	17:51	Åse	Så skriver han altså tallene som skal være seksti
245			eller- for æ tenkte hvis da er han ute av det når
246			han er kommet til det hvis han skal begynne å
247			telle

248	17:58	Ian	[Det er jo det han er det har han glemt	
249	17:59	Obs	[Ikke sant for da teller han i hodet og så nei	
250			å var det egentlig æ holdt på med.	
251	18:03	Åse	Det gjorde æ med Ask au for Ask hadde glemt de	
252			og da kom jo Teo neste dag og sa at Ask sa det at	
253			du hadde hjelpe han sånn men det var at æ hadde	
254			sagt det gangetabellen... altså syv gange åtte	
255	18:18	Obs	Det merka æ au på intervju de to intervjuene æ	
256			hadde så han ene var jo- han hadde pugga det...så	
257			han kunne det...det er bare pugg=	
258	18:25	Ian	[Ja	
259	18:27	Obs	=mens Ada var igjen at ho telte med addisjon	
260			oppover for æ spurte ho syv gange tre. Og da	
261			tenkte ho syv syv syv... også telte ho fjorten,	
262			femten, seksten, sytten, atten, nitten, tjue å det	
263			blei en og tjue	
264			( )	
265	18:43	Obs	Og au på ni gange syv var det vel æ hadde var det	
266			au til å regne ut atten pluss atten pluss atten pluss	
267			atten ( ) så det er veldig forskjellige strategier de	
268			har	
269	18:53	Ian	Visst er det det	
270	18:54	Obs	Så det blir spennende å se når æ skal intervju	
271			flere og så se om æ kan finne flere sånne	
272			strategier de har	
273				
274	19:02		<i>Litt småprat om det som Obs har fått med seg av</i>	
275			<i>gjenomgang nå de siste ukene, og at Obs er</i>	
276			<i>veldig fornøyd med lesson study delen. Obs</i>	
277			<i>konkluderer med at Norge mest sannsynlig ikke</i>	
278			<i>kan bruke lesson study likt som Japan.</i>	
279				
280	19:53	Ian	Og det er jo delvis det mi har gjort men hadde æ	
281			sett at det var bare tjue som fikk det til på mandag	
282			så hadde jo æ sitte å fundert på hva en skal gjøre.	
283	19:59	Obs	Ja	
284	20:00	Ian	Æ hadde jo det og det hadde vært helt naturlig	
285				
286	20:05		<i>Diskusjonen går inn på tekststykker, det om at de</i>	
287			<i>som ikke liker å lese ikke liker tekststykker. Men</i>	
288			<i>det er veldig vanlig i denne aldersgruppa at</i>	
289			<i>elever ikke gidder å lese oppgaver og det gjelder i</i>	
290			<i>andre fag også. Men hvis bare en lærer leser for</i>	
291			<i>elevene så finner de ut av hva de skal gjøre.</i>	
292				
293	22:07		<i>Obs sier ifra om at klasseromsobservasjonene er</i>	
294			<i>over fra nå. Litt organisering av intervjuer og den</i>	
295			<i>siste prøven som Obs gjennomfører uka etterpå.</i>	