

DEL C: ALT OM KARTLEGGINGSTESTENE

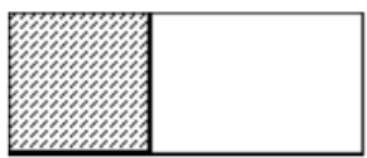
Skjematisk oversikt over tabellene i del C

Kartleggingstestene til Alle Teller nivå 1 – 10 kan du laste ned her:

www.matematikksenteret.no/alleteller

Der finner du elevversjon både på bokmål og nynorsk, lærerversjon og vurderingsskjemaene.

Nivå 5, eksempel

<u>Oppgave 6</u> Omtrent hvilket tall peker pila på.  -----	<u>Kap. 3</u>
<u>Oppgave 7</u> Skriv "tre meter og fem centimeter" som meter. -----	<u>Kap. 4</u>
<u>Oppgave 8</u> Omtrent hvor stor del av hele rektangelet er skravert? Tegn en ring rundt svaret ditt.  a) 0,15 b) 0,4 c) 0,80 d) 0,52 e) 2,5	<u>Kap. 4</u>



Kapittel Nivå	Kapittel 4																					
	Gjenkjenn antall	Tall og telling	Posisjonssystemet	Desimaltall	Brøk	Prosent og sammenhengen mellom brøk, desimaltall og prosent	Negative tall	Overlag	Representasjon, regnefortellinger og tallsymbol: addisjon og subtraksjon	Representasjon, regnefortellinger og tallsymbol	Multiplikasjon og divisjon med tall mindre enn 1	Bruk av parenteser og rekkefølgen til regneoperasjonene	Velge effektive utregningsmetoder	Tabellferdigheter: addisjon og subtraksjon	Tabellkunnskaper: multiplikasjon og divisjon	Utvidede tabellkunnskaper: addisjon og subtraksjon	Utvidede tabellkunnskaper: multiplikasjon og divisjon	Hoderegning: addisjon og subtraksjon	Multiplikasjon og divisjon som hoderegning	Skriftlig addisjon og subtraksjon	Skriftlig multiplikasjon og divisjon	Bruk av lommeregner
1		7						1	2													10
2	2	7						1	5													15
3		5	3					1	6					2				2	1			20
4		6	4					1	3	3				3		3		2	1	3		30
5		3	3	3	2				3	3				2	2	3		1	1	3		30
6		3	3	6	6					3					2	3	3	2	5	2	1	40
7		3	2	5	5	2				3					1	2	2	2	3	4	4	40
8			1	4	5	5		2		3	3				1	2	2	2	3	2	3	40
9			1	4	5	5		2		3	3				1	2	2	2	3	2	3	40
10			1	3	5	5		3		3	4				1	1	3	1	3	2	3	40
Totalt antall oppgaver i testen																						

	Oppgave	Nivå Kapittel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
57.	S 32 + 26	20				27						
58.	S 67 + 58	20				28						
59.	S 100 – 63	20				29						
60.	Lommeregner taster	22				30	30					
61.	305, 304, 303, 302...	2					2					
62.	18399 + 1	2					3	1	1			
63.	Olga 100	3					5	5	4			
64.	Hvilket tall peker pila på	3					6	6	5			
65.	3,05 m	4					7	7	6			
66.	0,4 fargelagt	4					8	8				
67.	Nærmest...	4					9	10	8			
68.	Brøk med eple	5					10	13				

Nivå 5. Test i talloppfatning

Oppgave nr.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
1	2.5	Kan telle oppover med 1 med hundrerovergang. (100)
2	2.5	Kan telle nedover med 1 med hundrerovergang. (300).
3	2.6	Kan bruke posisjonssystemet til å addere eller telle med 1 med hundrerovergang for store tall.
4	3.3, 3.6	Kan bruke posisjonssystemet til å legge til 100. Elevene kan bli fortalt årstallet i år hvis de er usikre, men det bør bli gitt til dem muntlig (for eksempel "to tusen og seks"), de bør ikke se det skrevet med tall.
5	3.6	Kan bruke posisjonssystemet til å subtrahere 100. Dette er vanskeligere enn oppgave 4 fordi det går ned med en tusenovergang (2000). Elevene kan bli fortalt årstallet i år hvis de er usikre, men det bør bli gitt dem muntlig (for eksempel "to tusen og seks"), de bør ikke se det skrevet med tallsymboler.
6	3.4, 8.3	Kan anslå et tall mellom 0 og 10 000 på ei tallinje. Tallet som er vist er ca 1570. Svar mellom 1000 og 2000 er rimelig og indikerer at eleven har en forståelse av tallstørrelsen.
7	4.1	Forstår posisjonssystemet for desimaltall knyttet til lengde. (Vil eleven skrive 3,05 m eller 3,5 m?)
8	4.2, 4.4	Kan relatere desimaltall til et skravert område. Det skraverte området er litt mindre enn en halv, slik at bare alternativ b) er et rimelig svar.
9	4.2	Kan gjenkjenne om et desimaltall er nærmest null, en halv eller en hel. Dette er en god indikasjon på tallforståelse.

Progresjonsskjema for tallforståelse - forklaring

Progresjonsskjemaet viser en oversikt over områder knyttet til tallbehandling og dekker 10 nivåer. Skjemaet består av tre hovedområder: Tallforståelse, forstå regneoperasjoner og beregninger.

Et tall i parentes som følger hvert punkt, kan relateres til et av mer enn 22 kapitler som hører inn under misforståelser og misoppfatninger. Disse områdene er beskrevet tidligere og svarer til kapitler i denne håndboka.

Gjennom hele håndboka vil «nivå» bli brukt i stedet for «år» eller «trinn». Hensikten er å referere til ferdighetene til en «gjennomsnittselev» på et spesielt årsnivå. Det normale er at ferdighetene til elever på ethvert trinn strekker seg over mange nivåer på begge sider av årsnivået. Forståelse av begreper som er beskrevet på de ulike nivåene, kan variere i forhold til lokale læreplaner og læringsstrategier som er fulgt. For eksempel vil elever i klasser eller på trinn hvor hoderegning ikke har vært fokusert, praktisert og kommunisert, ha mindre mulighet til å oppnå tallforståelse og ha ferdigheter som bygger på tallforståelse, slik det er beskrevet i håndboka.

Du kan bruke progresjonsskjemaet til å planlegge skolens lokale læreplaner og følge klassens og enkeltelevenenes utvikling gjennom årene 1 til 10. Du kan også bruke skjemaet til å finne ut hvilket nivå dine elever befinner seg på, og til å legge opp en undervisning som tar hensyn til elevenes ulike forutsetninger.

Skjemaet kan du laste ned her: www.matematikksenteret.no/alleteller



Sammensetning av kartleggingsprøvene

Tabellen på neste side gir en oversikt over hvor mange oppgaver i hver test som er hentet fra de ulike kapitlene i denne håndboka. Hvis vi for eksempel går inn i testen for nivå 6, kan vi lese av tabellen at testen inneholder 3 oppgaver fra kapittel 2 (Tall og telling), 3 oppgaver fra kapittel 3 (Posisjonssystemet) osv., til sammen 40 oppgaver. For å finne ut hvilke oppgavenummer det gjelder, må en gå inn i testen og se hvilket kapittel hver oppgave henviser til.



Kapittel Nivå	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		2								
2		7								
3		5	3							
4		6	4							
5		3	3	3	2					
6		3	3	6	6					
7		3	2	5	5	2				
8			1	4	5	5		2		
9			1	4	5	5		2		
10			1	3	5	5		3		
	Gjenkjenne antall									
	Tall og telling									
	Posisjonssystemet									
	Desimaltall									
	Brøk									
	Prosent og sammenhengen mellom brøk, desimaltall og prosent									
	Negative tall									
	Overslag									
	Representasjon, regnefortellinger og tallsymbol: addisjon og subtraksjon									
	Representasjon, regnefortellinger og tallsymbol									
	Multiplikasjon og divisjon med tall mindre enn 1									
	Bruk av parenteser og rekkefølgen til regneoperasjonene									
	Velge effektive utregningsmetoder									
	Tabellferdigheter: addisjon og subtraksjon									
	Tabellkunnskaper: multiplikasjon og divisjon									
	Utvidede tabellkunnskaper: addisjon og subtraksjon									
	Utvidede tabellkunnskaper: multiplikasjon og divisjon									
	Hoderegning: addisjon og subtraksjon									
	Multiplikasjon og divisjon som hoderegning									
	Skriftlig addisjon og subtraksjon									
	Skriftlig multiplikasjon og divisjon									
	Bruk av lommeregner									
	Totalt antall oppgaver i testen									

Testene

Alle oppgavene som inngår i testene fra nivå 1 til 10.
(Beskrivelse, kapittelhenvisning, oppgavenummer på hvert nivå)

Denne tabellen viser en oversikt over alle oppgavene i testene. Oppgavene er nummerert kontinuerlig fra 1 til 145, det betyr at det totalt er 145 ulike oppgaver i testene. Mange oppgaver finnes på flere tester, slik at du som lærer kan se hvordan elevene klarer den samme oppgaven etter ett år, og eventuelt to eller flere år.

Eksempel på hvordan tabellen skal leses:

	Oppgave	Nivå Kapittel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28.	3, 5, 7...	2			3	4						

Oppgave som har fått navnet 28 går ut på at elevene skal se mønsteret i tallrekka og skrive de tre tallene som følger etter 3,5,7...

Denne oppgaven er nummer 3 på nivå 3, og oppgave nummer 4 for nivå 4.

Det finnes ikke i testene for noen av de andre nivåene.

	Oppgave	Nivå Kapittel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Si tallene	2	1									
2.	Hvor finnes tall	2	2									
3.	Tell til...	2	3									
4.	Hvor mange objekter	2	4									
5.	Gi meg...	2	5									
6.	Tegn pinner	2	6									
7.	Hvor er det flest?	2	7									
8.	Omtrent hvor mange?	8	8									
9.	Omtrent hvor mange til sammen?	9	9									
10.	Ta bort	9	10									
11.	Tegn ring rundt flest...	1		1								
12.	Tegn ring rundt flest stjerner	1		2								
13.	Tegn seks streker	2		3								
14.	Tegn ring rundt 4 objekter	2		4								
15.	Tegn ring rundt 7 objekter	2		5								



	Oppgave	Nivå Kapittel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16.	Tegn ring rundt "5"	2		6								
17.	Tegn ring rundt "13"	2		7								
18.	Tallet etter 5	2		8								
19.	Tallet etter 11	2		9								
20.	Omtrent hvor mange?	8		10	9							
21.	Tegn 6	9		11								
22.	Tegn 9	9		12	10							
23.	La det være igjen 3	9		13								
24.	Tegn alle	9		14								
25.	Hvor mange igjen?	9		15	11							
26.	25, 26, 27, 28...	2			1	1						
27.	25, 24, 23, 22...	2			2							
28.	1, 3, 5, 7...	2			3	4						
29.	5, 10, 15, 20 ...	2			4	6						
30.	Hvilke tall?	2			5							
31.	Minst/ størst	3			6							
32.	4, 7, 3, 9	3			7	8						
33.	14 stjerner	3			8	7						
34.	Klinkekuler	9			12							
35.	Hvilken sum?	9			13	12	12					
36.	Regnefortelling til 11- 4 = 7	9			14	13	13					
37.	Regnefortelling til bildet	9			15							
38.	H $8 + 6$	14			16	18	18					
39.	H $12 - 7$	14			17	19	19					
40.	H $19 - 9$	18			18	20						
41.	H $13 + 18$	18			19	25						
42.	H Det dobbelte av 15	19			20	26						
43.	55, 54, 53, 52...	2				2						
44.	95, 96, 97, 98...	2				3	1					
45.	50, 52, 54, 56...	2				5						
46.	Før 600	3				9						
47.	Oscar 100	3				10	4	4				
48.	Estimer 70	4				11						
49.	Balanser klinkekuler	9				14	14					
50.	Regnefortelling til $5 \cdot 4$	10				15	15	19				
51.	Hvor mange tårn?	10				16	16					
52.	Fem baller	10				17	17					
53.	H $50 + 30$	16				21	20	24				
54.	H $60 + 80$	16				22						
55.	H $120 - 50$	16				23	21	25	22	25	25	



	Oppgave	Nivå Kapittel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
56.	H $3 + 8 + 7$	18				24						
57.	S $32 + 26$	20				27						
58.	S $67 + 58$	20				28						
59.	S $100 - 63$	20				29						
60.	Lommeregner taster	22				30	30					
61.	305, 304, 303, 302...	2					2					
62.	$18399 + 1$	2					3	1	1			
63.	Olga 100	3					5	5	4			
64.	Hvilket tall peker pila på	3					6	6	5			
65.	3,05 m	4					7	7	6			
66.	0,4 fargelagt	4					8	8				
67.	Nærmest...	4					9	10	8			
68.	Brøk med eple	5					10	13				
69.	$\frac{1}{3}$ av boksene	5					11	14	11	6		
70.	H $3 \cdot 4$	15					22					
71.	H $7 \cdot 5$	15					23	22				
72.	H $52 - 25$	18					24	31	26	29		
73.	H $0,8 + 0,7$	16					25	26	23	26		
74.	H Det dobbelte av 18	19					26					
75.	S $132 + 26$	20					27					
76.	S $67 + 158$	20					28	37	31			
77.	S $400 - 163$	20					29	38	32			
78.	1753, 1743, 1733, 1723..	2						2	2			
79.	0,2, 0,5, 0,8...	2						3	3			
80.	0,15 fargelagt	4						9	7	2	2	
81.	Større desimal 1	4						11	9	4	4	3
82.	Større desimal 2	4						12	10	5	5	4
83.	Fargelegg $\frac{3}{4}$	5						15	12			
84.	Størst brøk	5						16	13	7	6	5
85.	Plasser $\frac{1}{10}$ og $\frac{4}{5}$	5						17	14			
86.	Kvadratisk område	5						18	15	8	7	
87.	Divisjonsfortelling til $5 \cdot 4$	10						20				
88.	Håndballer	10						21	18	18		
89.	H $8 \cdot 9$	15						23	21	24	24	25
90.	H $14 \cdot 10$	17						27				
91.	H $50 \cdot 60$	17						28	24	27		
92.	H $30 \cdot 4$	17						29				
93.	H $36 - 8$	18						30				
94.	H $23 \cdot 3$	19						32				



	Oppgave	Nivå Kapittel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
95.	H $33 \cdot 7$	19						33	28	31	31	31
96.	H $5 \cdot 16$	19						34				
97.	H Det dobbelte av 36	19						35				
98.	H Halvparten av 58	19						36	29	32	32	32
99.	S $49 \cdot 3$	21						39	35			
100.	Lommeregner $\frac{1}{7}$	22						40	39	39	39	39
101.	100 % av 150	6							16			
102.	50 % drikke	6							17	11		
103.	Beregning «5 med 3 til rest»	10							19			
104.	6 blyanter forholdstall	10							20	20	19	18
105.	H $150 \div 30$	17							25	28	27	27
106.	H $44 + 67$	18							27	30	29	
107.	H $72 \div 4$	19							30	33	33	33
108.	S $1,9 + 0,19$	20							33	35	35	34
109.	S $\frac{7}{8} - \frac{3}{4}$	20							34			
110.	S $204 \div 6$	21							36			
111.	S $2,4 \cdot 5$	21							37			
112.	S $9 \div \frac{3}{4}$	21							38			
113.	$3,50\text{m} - 35\text{ cm}$	22							40	40	40	40
114.	$18399 + 10$	3								1	1	1
115.	Mellom 1,1 og 1,2	4								3	3	2
116.	Brøker $\frac{3}{4}$ til 1	5								9	8	6
117.	$\frac{1}{2} \cdot ? = \frac{3}{6}$	5								10	9	7
118.	10 % fotball	6								12	11	10
119.	Sant om $\frac{2}{5}$	6								13	13	13
120.	Uttrykk 60 %	6								14	14	
121.	Still opp i rekkefølge	6								15	15	14
122.	Hvor mange dager?	8								16	16	15
123.	Større enn 1	8								17	17	16
124.	Divisorer til 12	10								19	18	
125.	$87 \cdot 0,09$	11								21	21	21
126.	$456 \div 8 \dots$	11								22	22	22
127.	$3 \cdot ? = 0,6$	11								23		
128.	S $40 - 1,63$	20								34	34	
129.	S $37 \cdot 18$	21								36	36	36



	Oppgave	Nivå Kapittel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
130.	S 2004 : 6	21								37	37	37
131.	S $\frac{3}{8}$ av 100	21								38	38	38
132.	Mellom $\frac{2}{5}$ og $\frac{3}{5}$	5									10	8
133.	Fisk + 50 %	6									12	11
134.	Forholdstall melk	10									20	19
135.	54 : 0,09...	11									23	23
136.	H 0,13 – 0,06	16									26	26
137.	H 20 · 0,6	17									28	28
138.	H 201 - 98	18									30	30
139.	Bok/8	5										9
140.	40 til 50 prosent	6										12
141.	Hva er fornuftig?	8										17
142.	Gjennomsnittsfart	10										20
143.	0,5 · 840...	11										24
144.	H 3 : 0,3	17										29
145.	H $1\frac{7}{8} - \frac{3}{4}$	20										35

Informasjon og veiledning ved bruk av testene

Denne delen inneholder informasjon knyttet til gjennomføring og tolkning av alle testene. Den inneholder også en mer direkte informasjon som er knyttet til gjennomføring og tolkning av den enkelte testen for hvert nivå. Det er viktig at man leser både den generelle og den spesifikke informasjonen før man gjennomfører testene med elevene.

Generell informasjon og veiledning

- Resultatet på testene til Alle teller gir ikke et samlet mål på elevenes ferdigheter. Fokus bør derfor ikke være på om svar er riktige eller gale, men at de gir verdifull informasjon om elevenes styrker og svakheter, som skal brukes til videre oppfølging.
- Eleven bør bli oppmuntret gjennom denne evalueringen. Vi gjentar at fokus ikke skal være på om svaret er rett eller galt.
- Prøv å lage en hyggelig atmosfære under testene, både hoderegningsdelen og den skriftlige delen. La elevene få vite at de kan bruke den tiden de trenger, og be dem gjøre sitt beste. Få elevene til å tørre å svare på *alle* oppgavene, tenke ut et svar ut fra det de har lært, og svare det de tror er riktig. Ikke la noen oppgaver stå ubesvart.
- Gjør det klart for elevene at testene ikke er laget slik at de lette oppgavene kommer først og at det blir vanskeligere etter hvert. Det kommer vanskelige og lette oppgaver vekselvis gjennom hele testen.
- Forklar at denne testen, i motsetning til andre tester, ikke er ment å teste emner som de bør kunne eller nettopp har gjennomgått. Det er ikke forventet at de skal kunne svare riktig på alle oppgavene. Testen er ikke ment til bedømming. Resultatene skal ikke offentliggjøres og vil ikke påvirke karakteren i faget. Innholdet i testen skal først og fremst hjelpe læreren til å finne ut hvordan han best skal kunne hjelpe eleven.
- Forsøk ikke å hjelpe, korrigere eller undervise eleven mens testen pågår. Det vil virke forstyrrende. Hjelp og undervisning vil komme senere.
- Du kan og skal lese høyt ord og setninger som eleven kan ha problemer med å lese, men ikke les tall skrevet med tallsymbol høyt (hele tall, brøk, desimaltall eller prosent), for dette kan da bidra til å endre hele hensikten med oppgaven. Du kan lese tall som er skrevet med bokstaver.



Hoderegningesoppgaver

Alle testene inneholder oppgaver med hoderegning. Elevskjemaet inneholder ikke disse regnestykkene. Les hvert regnestykke to ganger og gi eleven ca. 10 sekunder til å avslutte oppgaven. Elevene skal ikke skrive ned utregningene, bare svaret. Hvis det er nødvendig, leser du regnestykket en gang til.

Vi anbefaler at hoderegningstesten og resten av oppgavene gjøres hver for seg. Gjennomfør hoderegningsoppgavene først, felles i samlet klasse, og samle inn besvarelsene umiddelbart etter at testen er avsluttet. Ta en pause, eller vent til en annen dag før dere gjennomfører resten av testen. La hver elev få bruke så lang tid hun/han trenger for å bli ferdig med alle oppgavene.

Spesifikk informasjon og veiledning

De følgende sidene inneholder informasjon knyttet til hvert punkt på kartleggingstestene. De inneholder informasjon om

- Oppgavens innhold
- Hensikten med oppgaven
- Forventet prestasjon av eleven
- Spesifikk veiledning knyttet til gjennomføring av oppgaven

Nivå 1. Test i talloppfatning

Informasjon og veiledning finnes på Lærerversjonen til Kartleggingstest nivå 1.



Nivå 2. Test i talloppfatning

Oppgave nr.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
1	1.2	Tror at det er flere hunder i området på høyre side fordi de er spredt utover et større område der.
2	1.2	Tror at det er flere stjerner på høyre side fordi de er spredt utover et større område der.
3	2.1	Kan sammenhengen mellom tall og mengder.
4	2.2, 2.3	Kan sammenhengen mellom tallord, symbol og antall/mengde.
5	2.2., 2.3	Likt spørsmål 4
6	2.2.	Kan sammenhengen mellom tallord og symbol.
7	2.2.	Kan se sammenhengen mellom tallord og symboler for tall mellom 10 og 20. Det er ikke uvanlig at elever har midlertidige problemer med å skrive tallet 13 (se underkapittel 2.2).
8	2.2.	Kan tallene i rekkefølge.
9	2.2	Kan tall større enn 10 i riktig rekkefølge.
10	8.1	Kan anslå små mengder. Svaret trenger ikke være veldig nært det riktige svaret. Et hvert svar mellom 5 og 15 er rimelig og indikerer at eleven har en forståelse for størrelsen på mengden.
11	9.1, 9.3, 9.5	Har forforståelse av addisjon, og ser sammenhengen mellom tallord og objekter.
12	9.1, 9.3, 9.5	Har forforståelse av addisjon, og sammenhengen mellom tallord og objekter.
13	9.2, 9.5	Har forforståelse av subtraksjon, og ser sammenhengen mellom tallord og objekter.
14	9.1, 9.5	Har forforståelse av addisjon, og ser sammenhengen mellom tallord og objekter.
15	9.2, 9.5	Har forforståelse av subtraksjon, og ser sammenhengen mellom tallord og objekter.

Nivå 3. Test i talloppfatning

Oppgave nr	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
1	2.4	Kan telle oppover med 1 med tieroverganger. (30)
2	2.4, 2.7	Kan telle nedover med 1 med tieroverganger (20)
3	2.8	Kan telle oddetallene oppover, men uten å starte på 1.
4	2.8	Kan telle oppover med 5 om gangen.
5	2.4	Kan telle selv om flere tall er utelatt, eller om de er i stand til å bruke et tallmønster. (Eksempel: ettersom tallene er satt opp i rader med 10 i hver, vil tallet på enerplassen være det samme i hver kolonne)
6	3.2	Kan bestemme den relative størrelsen på tall opp til 100.
7	3.2	Forstår at sifrene på tierplassen må være 7 og 9.
8	3.2	Bruker posisjonssystemet til å fastslå at "1" i 14 står for 10 stjerner.
9	8.1, 8.2	Kan anslå et antall objekter i en mengde. Svar mellom 12 og 30 er rimelig og indikerer at eleven har en forståelse av størrelsen på mengden.
10	9.3, 9.5	Har forforståelse av addisjon, og ser sammenhengen mellom tallord og objekter.
11	9.5	Har forforståelse av subtraksjon, og ser sammenhengen mellom tallord og objekter.
12	9.5	Har forforståelse av addisjon fulgt av subtraksjon, og ser sammenhengen mellom tallord og objekter. Observer om eleven tegner 5 til, for så å krysse ut 7, eller om han/hun kombinerer disse to operasjonene og ganske enkelt krysser ut 2. I tilfelle indikerer det en stor grad av forståelse og trygghet.
13	9.6	Kan relatere en regnefortelling til en operasjon med symboler (subtraksjon). Denne oppgaven er ment å skille mellom evnen til å gjenkjenne operasjonen og det å kunne utføre utregningen.
14	9.6	Kan lage en regnefortelling som passer til et gitt regnestykke (subtraksjon). Det viser om eleven har en god forståelse av regneoperasjonen.
15	9.5	Kan lage en regnefortelling som passer til et gitt bilde. Alle regnestykker knyttet til to eller flere av gjenstandene på bildet, er godkjent.
16	14.1, 14.2	Kan addere to ensifrede tall i hodet.
17	14.1, 14.2	Kan finne differensen mellom et tosifret og et ensifret tall med tierovergang, i hodet.
18	18.1	Kan finne differensen mellom et tosifret og et ensifret tall uten tierovergang, i hodet.
19	18.1	Kan addere to tosifrede tall i hodet.
20	19.1	Vet hva dobbelt betyr og kan regne det dobbelte av 15 i hodet.

Nivå 4. Test i talloppfatning

Oppgave nr	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
1	2.4	Kan telle oppover med 1 med tieroverganger. (30)
2	2.4,2.7	Kan telle nedover med 1 med tieroverganger (50)
3	2.5	Kan telle oppover med 1 med hundrerovergang.(100)
4	2.8	Kan telle oddetallene oppover, men uten å starte på 1.
5	2.8	Kan telle partallene oppover, men uten å starte på 2.
6	2.8	Kan telle med fem om gangen.
7	3.2	Bruker posisjonssystemet til å fastslå at "1" i 14 står for 10 stjerner.
8	3.2	Forstår at sifrene på tierplassen må være 7 og 9.
9	3.3	Kan telle bakover med hundrerovergang.
10	3.3, 3.6	Kan bruke posisjonssystemet til å legge til 100. Elevene kan bli fortalt året i år hvis de er usikre, men det bør bli gitt til dem muntlig (for eksempel "to tusen og seks"), de bør ikke se det skrevet med tall.
11	3.4, 8.2	Kan anslå et tall mellom 0 og 100 på ei tall-linje. Tallet som er vist er ca. 71. Svar mellom 60 og 80 er rimelig og indikerer at eleven har en forståelse av tallstørrelsen.
12	9.6	Kan relatere en regnefortelling til en operasjon med symboler (subtraksjon). Denne oppgaven er ment å skille mellom evnen til å gjenkjenne operasjonen og det å kunne utføre utregningen.
13	9.6	Kan lage en regnefortelling som passer til et gitt regnestykke (subtraksjon). Det viser om eleven har en god forståelse av regneoperasjonen.
14	9.7	Ser mønstret (kommutativitet). Undersøk om elevene utfører utregningene ($18 + 15 - 15$), eller om de velger en framgangsmåte som forbinder 18 og 15.
15	10.2	Kan lage et multiplikasjonsstykke som passer til et gitt bilde. Et addisjonsstykke (som f.eks. $5+5+5+5=20$) viser ikke en forståelse av sammenhengen mellom mønsteret og multiplikasjonen.
16	3.1,10.2	Ser dette som fire grupper, ikke bare som 12 legoklosser.
17	10.3	Kan relatere en regnefortelling til en operasjon med symboler (multiplikasjon). Denne oppgaven er ment å skille mellom evnen til å gjenkjenne operasjonen, og det å kunne utføre utregningen.
18	14.1,14.2	Kan addere to ensifrede tall i hodet.
19	14.1,14.2	Kan finne differensen mellom et tosfret og et ensifret tall med tierovergang, i hodet.
20	14.1, 14.2	Kan finne differensen mellom et tosfret og et ensifret tall uten overgang, i hodet.
21	16.1	Kan addere to ulike tiertall i hodet.
22	16.1	Kan addere to ulike tiertall i hodet.



Oppgave nr	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
23	16.2	Kan subtrahere et tosifret tiertall fra et tresifret tiertall med tierovergang, i hodet.
24	18.2	Kan addere tre ensifrede tall med tierovergang, i hodet.
25	18.1	Kan addere to tall mellom 10 og 20 med tierovergang, i hodet.
26	19.1	Vet hva dobbelt betyr og kan regne det dobbelte av 15 i hodet.
27	20.1	Kan addisjon med tosifrede tall, uten tieroverganger. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
28	20.2	Kan addisjon med tosifrede tall med tier- og hundreroverganger. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
29	20.2	Kan subtraksjon med tosifrede tall med tierovergang. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
30	22.1, 22.2	Ser at her må det benyttes subtraksjon ($65 - 28$) og at 6 vil være det første sifferet som skal legges inn på lommeregneren.

Nivå 5. Test i talloppfatning

Oppgave nr.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
1	2.5	Kan telle oppover med 1 med hundrerovergang. (100)
2	2.5	Kan telle nedover med 1 med hundrerovergang. (300).
3	2.6	Kan bruke posisjonssystemet til å addere eller telle med 1 med hundrerovergang for store tall.
4	3.3, 3.6	Kan bruke posisjonssystemet til å legge til 100. Elevene kan bli fortalt årstallet i år hvis de er usikre, men det bør bli gitt til dem muntlig (for eksempel "to tusen og seks"), de bør ikke se det skrevet med tall.
5	3.6	Kan bruke posisjonssystemet til å subtrahere 100. Dette er vanskeligere enn oppgave 4 fordi det går ned med en tusenovergang (2000). Elevene kan bli fortalt årstallet i år hvis de er usikre, men det bør bli gitt dem muntlig (for eksempel "to tusen og seks"), de bør ikke se det skrevet med tallsymboler.
6	3.4, 8.3	Kan anslå et tall mellom 0 og 10 000 på ei tallinje. Tallet som er vist er ca 1570. Svar mellom 1000 og 2000 er rimelig og indikerer at eleven har en forståelse av tallstørrelsen.
7	4.1	Forstår posisjonssystemet for desimaltall knyttet til lengde. (Vil eleven skrive 3,05 m eller 3,5 m?)
8	4.2, 4.4	Kan relatere desimaltall til et skravert område. Det skraverte området er litt mindre enn en halv, slik at bare alternativ b) er et rimelig svar.
9	4.2	Kan gjenkjenne om et desimaltall er nærmest null, en halv eller en hel. Dette er en god indikasjon på tallforståelse.
10	5.1	Forstår betydningen av halve og kvarte. Elevene har ofte god forståelse av "en halv" og "en kvart" før de forstår andre brøker.
11	5.2, 5.3, 5.4	Forstår brøk som del av en mengde.
12	9.6	Kan relatere en regnefortelling til en operasjon med symboler (subtraksjon). Denne oppgaven er ment å skille mellom evnen til å gjenkjenne operasjonen og det å kunne utføre utregningen.
13	9.6	Kan lage en regnefortelling som passer til et gitt regnestykke (subtraksjon). Det viser om eleven har en god forståelse av regneoperasjonen.
14	9.7	Ser mønstret (kommutativitet). Undersøk om elevene utfører utregningene ($18 + 15 - 15$), eller om de velger en framgangsmåte som forbinder 18 og 15.
15	10.2	Kan lage et multiplikasjonsstykke som passer til et gitt bilde. Et addisjonsstykke (som f.eks. $5+5+5+5=20$) viser ikke en forståelse av sammenhengen mellom mønsteret og multiplikasjonen.



Oppgave nr.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
16	3.1, 10.2	Ser dette som fire grupper, ikke bare som 12 legoklosser.
17	10.3	Kan relatere en regnefortelling til en operasjon med symboler (multiplikasjon). Denne oppgaven er ment å skille mellom evnen til å gjenkjenne operasjonen, og det å kunne utføre utregningen.
18	14.1, 14.2	Kan addere to ensifrede tall i hodet.
19	14.1, 14.2	Kan finne differensen mellom et tosifret og et ensifret tall med tierovergang, i hodet.
20	16.1	Kan addere to ulike tiertall i hodet.
21	16.2	Kan subtrahere et tosifret tiertall fra et tresifret tiertall med tierovergang, i hodet.
22	15.1	Kan enkel multiplikasjon i hodet.
23	15.2	Kan enkel multiplikasjon i hodet.
24	18.1	Kan finne differensen mellom to tosifrede tall med tierovergang, i hodet.
25	16.3	Kan addere to desimaltall med tierovergang, i hodet.
26	19.1	Vet hva dobbelt betyr og kan regne det dobbelte av 18 i hodet.
27	20.1	Kan addisjon med tresifrede tall, uten tieroverganger. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
28	20.1	Kan addisjon med tresifrede tall med tieroverganger. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
29	20.2	Kan subtraksjon med tresifrede tall med tierovergang. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
30	22.1, 22.2	Ser at her må det benyttes subtraksjon ($65 - 28$) og at 6 vil være det første sifferet som skal legges inn på lommeregneren.

Nivå 6. Test i talloppfatning

Oppgave nr	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
1	2.6	Kan bruke posisjonssystemet til å addere eller telle med 1 med hundrerovergang for store tall.
2	2.9	Kan telle nedover med 10 om gangen med tusenoverganger.
3	2.9	Kan telle oppover med 0,3 med heltallsovergang.
4	3.3, 3.6	Kan bruke posisjonssystemet til å legge til 100. Elevene kan bli fortalt årstallet i år hvis de er usikre, men det bør bli gitt til dem muntlig (for eksempel "to tusen og seks"), de bør ikke se det skrevet med tall.
5	3.6	Kan bruke posisjonssystemet til å subtrahere 100. Dette er vanskeligere enn oppgave 4 fordi det går ned med en tusenovergang (2000). Elevene kan bli fortalt årstallet i år hvis de er usikre, men det bør bli gitt dem muntlig (for eksempel "to tusen og seks"), de bør ikke se det skrevet med tallsymboler.
6	3.4, 8.3	Kan anslå et tall mellom 0 og 10 000 på ei tallinje. Tallet som er vist er ca 1570. Svar mellom 1000 og 2000 er rimelig og indikerer at eleven har en forståelse av tallstørrelsen.
7	4.1	Forstår posisjonssystemet for desimaltall knyttet til lengde. (Vil eleven skrive 3,05 m eller 3,5 m?)
8	4.2., 4.4	Kan relatere desimaltall til et skravert område. Det skraverte området er litt mindre enn en halv, slik at bare alternativ b) er et rimelig svar.
9	4.2, 4.4	Kan se sammenhengen mellom litt vanskeligere desimaltall og det skraverte området. Det skraverte området er mindre enn en firedel. Derfor er bare a) et rimelig svar.
10	4.2	Kan gjenkjenne om et desimaltall er nærmest null, en halv eller en hel. Dette er en god indikasjon på tallforståelse.
11	4.3	Kan ordne desimaltall i rekkefølge. Dette forutsetter god forståelse av desimaltall. Misoppfatninger gjør at noen tror at de i a) skal sammenligne "6" med "3", og "7" med "52" i b) .
12	4.3	Kan ordne desimaltall etter størrelse.
13	5.1	Forstår betydningen av halve og kvarte. Elevene har ofte god forståelse av "en halv" og "en kvart" før de forstår andre brøker.
14	5.2, 5.3, 5.4	Forstår brøk som del av en mengde.
15	5.2, 5.3	Forstår sammenhengen mellom en brøk uttrykt med tallsymboler og et fargelagt område. I dette tilfellet er brøken ($\frac{3}{4}$) en kjent størrelse. Derfor bør elever som gjør feil på denne oppgaven følges nøye opp.
16	5.7	Vet at jo større nevnerne er, jo mindre blir brøken hvis tellerne er like.

Oppgave nr	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
17	5.4, 5.5, 5.8	Forstår at $\frac{1}{10}$ er en liten brøk nær 0 og at $\frac{4}{5}$ er nært 1,0.
18	5.7, 5.8	Kan vurdere sammenhengen mellom brøk uttrykt med symboler og som et punkt på ei linje, og at enhetsbrøken $\frac{1}{3}$ er større enn enhetsbrøken $\frac{1}{4}$.
19	10.2	Kan lage et multiplikasjonsstykke som passer til et gitt bilde. Et addisjonsstykke (som f.eks. $5+5+5+5=20$) viser ikke en forståelse av sammenhengen mellom mønsteret og multiplikasjonen.
20	10.3, 10.4	Kan lage et divisjonsstykke som passer til et gitt bilde. Dette viser en god forståelse av operasjonene multiplikasjon og divisjon.
21	10.3, 10.8	Forstår og kan anvende den distributive loven i multiplikasjon, det vil si at $3 \cdot 98 = (3 \cdot 100 - 3 \cdot 2)$.
22	15.2	Kan enkel multiplikasjon i hodet.
23	15.3	Kan enkel multiplikasjon i hodet.
24	16.1	Kan addere to ulike tiertall i hodet.
25	16.2	Kan subtrahere et tosifret tiertall fra et tresifret tiertall med tierovergang, i hodet.
26	16.3	Kan addere to desimaltall med tierovergang, i hodet.
27	17.1	Kan multiplisere et tosifret tall med 10, i hodet.
28	17.1	Kan multiplisere to tosifrede tiertall med hverandre, i hodet.
29	17.1	Kan multiplisere et tiertall med et ensifret tall, i hodet.
30	18.1	Kan finne differensen mellom et tosifret og et ensifret tall med tierovergang, i hodet.
31	18.1, 18.3	Kan finne differensen mellom to tosifrede tall med tierovergang, i hodet.
32	19.1	Kan multiplisere et tosifret tall med et ensifret tall, i hodet.
33	19.1	Kan multiplisere et tosifret tall med et ensifret tall, i hodet.
34	19.1	Kan multiplisere et ensifret tall med et tosifret tall, i hodet.
35	19.1	Vet hva dobbelt betyr og kan regne det dobbelte av 36 i hodet.
36	19.2	Vet hva halvparten betyr og kan regne halvparten av 58 i hodet.
37	20.1	Kan addisjon med tresifrede tall med tieroverganger. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
38	20.2	Kan subtraksjon med tresifrede tall med tierovergang. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.



Oppgave nr	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
39	21.1	Kan multiplisere et tosifret tall med et ensifret tall. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
40	22.4	Forstår forholdet mellom brøk og divisjon, og at en brøk må testes inn på lommeregneren som et divisjonsstykke. En åttedel er valgt fordi den ikke har et tilsvarende desimaltall som elevene er godt kjent med.

Nivå 7. Test i talloppfatning

Spm.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
1	2.6	Kan bruke posisjonssystemet til å addere eller telle med 1 med hundrerovergang for store tall.
2	2.9	Kan telle nedover med 10 om gangen med tusenoverganger.
3	2.9	Telle oppover med 0,3 med heltallsovergang.
4	3.6	Kan bruke posisjonssystemet til å subtrahere 100. Dette er vanskeligere enn oppgave 4 fordi det går ned med en tusenovergang (2000). Elevene kan bli fortalt årstallet i år hvis de er usikre, men det bør bli gitt dem muntlig (for eksempel "to tusen og seks"), de bør ikke se det skrevet med tallsymboler.
5	3.4, 8.3	Kan anslå et tall mellom 0 og 10 000 på ei tallinje. Tallet som er vist er ca 1570. Svar mellom 1000 og 2000 er rimelig og indikerer at eleven har en forståelse av tallstørrelsen.
6	4.1	Forstår posisjonssystemet for desimaltall knyttet til lengde. (Vil eleven skrive 3,05 m eller 3,5 m?)
7	4.2, 4.4	Kan se sammenhengen mellom litt vanskeligere desimaltall og det skraverete området. Det skraverete området er mindre enn en firedel. Derfor er bare a) et rimelig svar.
8	4.2	Kan gjenkjenne om et desimaltall er nærmest null, en halv eller en hel. Dette er en god indikasjon på tallforståelse.
9	4.3	Kan ordne desimaltall i rekkefølge. Dette forutsetter god forståelse av desimaltall. Misoppfatninger gjør at noen tror at de i a) skal sammenligne "6" med "3", og "7" med "52" i b) .
10	4.3	Kan ordne desimaltall etter størrelse.
11	5.2, 5.3, 5.4	Forstår brøk som del av en mengde.
12	5.2, 5.3	Forstår sammenhengen mellom en brøk uttrykt med tallsymboler og et fargelagt område. I dette tilfellet er brøken ($\frac{3}{4}$) en kjent størrelse. Derfor bør elever som gjør feil på denne oppgaven følges nøye opp.
13	5.7	Vet at jo større nevnerne er, jo mindre blir brøken hvis tellerne er like.
14	5.4, 5.5, 5.8	Forstår at $\frac{1}{10}$ er en liten brøk nær 0 og at $\frac{4}{5}$ er nært 1,0.
15	5.7, 5.8	Kan vurdere sammenhengen mellom brøk uttrykt med symboler og som et punkt på ei linje, og at enhetsbrøken $\frac{1}{3}$ er større enn enhetsbrøken $\frac{1}{4}$.
16	6.1	Forstår prosentbegrepet, at 100 % innebærer hele beløpet. Et feil svar kan indikere forvirring mellom 100 % og 100 kr.

Spm.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
17	6.1	Tenker praktisk. Elever som svarer for eksempel 25 % (halvparten av 50 %) eller 100 % (50 % + 50 %) lager sine egne regler.
18	10.3, 10.8	Forstår og kan anvende den distributive loven i multiplikasjon, det vil si at $3 \cdot 98 = (3 \cdot 100 - 3 \cdot 2)$.
19	10.4	Kan lage et divisjonsstykke til et gitt svar. Dette indikerer god forståelse av regneoperasjonen og krever mer enn bare å finne svaret på et gitt divisjonsstykke.
20	10.9	Kan bruke proporsjonalitet i en praktisk sammenheng.
21	15.3	Kan enkel multiplikasjon i hodet.
22	16.2	Kan subtrahere et tosifret tiertall fra et tresifret tiertall med tierovergang, i hodet.
23	16.3	Kan addere to desimaltall med tierovergang, i hodet.
24	17.1	Kan multiplisere to tosifrede tiertall med hverandre, i hodet.
25	17.2	Kan dividere to tiertall med hverandre, når divisjonen går opp, i hodet.
26	18.1, 18.3	Kan finne differensen mellom to tosifrede tall med tierovergang, i hodet.
27	18.1, 18.3	Kan addere to tosifrede tall med to tieroverganger, i hodet.
28	19.1	Kan multiplisere et tosifret tall med et ensifret tall, i hodet.
29	19.2	Vet hva halvparten betyr og kan regne halvparten av 58 i hodet.
30	19.2	Kan dividere et tosifret tall med et ensifret tall uten rest, i hodet, der svaret blir større enn ti.
31	20.1	Kan addere et tresifret tall med et tosifret tall, med tieroverganger. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
32	20.2	Kan subtraksjon med tresifrede tall med tierovergang. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
33	20.1	Kan addisjon med desimaltall med ulikt antall desimaler. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
34	20.3	Kan enkel subtraksjon med brøk. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
35	21.1	Kan multiplisere et tosifret tall med et ensifret tall. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
36	21.2	Kan dividere et tresifret tall med et ensifret tall. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
37	21.3	Kan multiplisere enkle desimaltall med et ensifret tall. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
38	21.4	Kan dividere et ensifret tall med en enkel brøk.
39	22.4	Forstår forholdet mellom brøk og divisjon, og at en brøk må testes inn på lommeregneren som et



Spm.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
		divisjonsstykke. En åttedel er valgt fordi den ikke har et tilsvarende desimaltall som elevene er godt kjent med.
40	22.2, 22.4	Forstår at for å gjøre utregninger med måleenheter på lommeregner, må målene være skrevet med samme benevning. Enten $350 - 35$ eller $3,5 - 0,35$.

Nivå 8. Test i talloppfatning

Spørsmål	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
1	3.6	Kan bruke posisjonssystemet til å addere eller telle med 10 med hundrerovergang for store tall.
2	4.2, 4.4	Kan se sammenhengen mellom litt vanskeligere desimaltall og det skraverte området. Det skraverte området er mindre enn en firedel. Derfor er bare a) et rimelig svar.
3	4.4	Har en god forståelse av posisjonssystemet for desimaltall, og forstår at uansett hvor små intervallene mellom to desimaler er, så finnes det mange tall imellom tallene.
4	4.3	Kan ordne desimaltall i rekkefølge. Dette forutsetter god forståelse av desimaltall. Misoppfatninger gjør at noen tror at de i a) skal sammenligne "6" med "3", og "7" med "52" i b) .
5	4.3	Kan ordne desimaltall etter størrelse.
6	5.2, 5.3, 5.4	Forstår brøk som del av en mengde.
7	5.7	Vet at jo større nevnerne er, jo mindre blir brøken hvis tellerne er like.
8	5.7, 5.8	Kan vurdere sammenhengen mellom brøk uttrykt med symboler og som et punkt på ei linje, og at enhetsbrøken $\frac{1}{3}$ er større enn enhetsbrøken $\frac{1}{4}$.
9	5.7	Kan vurdere størrelsen på ulike brøker.
10	5.6	Forstår likeverdige brøker. En må multiplisere med $\frac{3}{3}$ (=1) for ikke å forandre brøkens verdi.
11	6.1	Tenker praktisk. Elever som svarer for eksempel 25 % (halvparten av 50 %) eller 100 % (50 % + 50 %) lager sine egne regler.
12	6.1	Tenker praktisk. Elever som svarer for eksempel 5 % (halvparten av 10 %) eller 20 % (10 % + 10 %) lager sine egne regler.
13	5.7, 6.2, 6.3	Svar til hver av de mulige påstandene vil kunne si noe om elevens forståelse av brøk, desimaltall og forholdet dem imellom.
14	6.2	Ser sammenhengen mellom brøk, desimaltall og prosent. Vansker med denne oppgaven kan indikere alvorlige misforståelser.
15	6.2, 6.3	Kan regne mellom representasjonene desimaltall, brøk og prosent.
16	8.3	Kan gjøre overslag. Hvis en går ut fra at elevene vet hvor mange dager det er i et år og kan beregne at det er mellom 3000 og 4000 dager i 10 år, så er dette et enkelt spørsmål.

Spørsmål	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
		Men overraskende mange har problemer med denne oppgaven.
17	8.3	Har god forståelse av brøkbegrepet. Elever som bruker algoritmisk måte å tenke på, vil forsøke å legge sammen disse brøkene. Elever som har tallforståelse sammenligner heller hver tallstørrelse med en halv.
18	10.3, 10.8	Forstår og kan anvende den distributive loven i multiplikasjon, det vil si at $3 \cdot 98 = (3 \cdot 100 - 3 \cdot 2)$.
19	10.5	Kan faktorisere. Legg merke til de elevene som også tar med 0, 24 eller 36, og de som tar med 1 eller 12.
20	10.9	Kan bruke proporsjonalitet i en praktisk sammenheng.
21	11.1	Forstår at multiplikasjon med et tall mindre enn 1 "gjør mindre".
22	11.1	Forstår at brøkstrek er det samme som delestegn. (og at $456 \cdot \frac{1}{8} = \frac{456}{8}$)
23	11.1	Tror at multiplikasjon automatisk gjør det opprinnelige tallet større.
24	15.3	Kan enkel multiplikasjon i hodet.
25	16.2	Kan subtrahere et tosifret tiertall fra et tresifret tiertall med tierovergang, i hodet.
26	16.3	Kan addere to desimaltall med tierovergang, i hodet.
27	17.1	Kan multiplisere to tosifrede tiertall med hverandre, i hodet.
28	17.2	Kan dividere to tiertall med hverandre, når divisjonen går opp, i hodet.
29	18.1, 18.3	Kan finne differensen mellom to tosifrede tall med tierovergang, i hodet.
30	18.1, 18.3	Kan addere to tosifrede tall med to tieroverganger, i hodet.
31	19.1	Kan multiplisere et tosifret tall med et ensifret tall, i hodet.
32	19.2	Vet hva halvparten betyr og kan regne halvparten av 58 i hodet.
33	19.2	Kan dividere et tosifret tall med et ensifret tall uten rest, i hodet, der svaret blir større enn ti.
34	20.1	Kan subtrahere et desimaltall fra et heltall. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
35	20.1	Kan addisjon med desimaltall med ulikt antall desimaler. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
36	21.3	Kan multiplisere to tosifret tall med hverandre. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
37	21.3	Kan dividere et firesifret tall med et ensifret tall, uten rest. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.



Spørsmål	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
38	21.4	Forstår at å regne en brøkdel av et tall betyr å multiplisere tallet med brøken. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
39	22.4	Forstår forholdet mellom brøk og divisjon, og at en brøk må testes inn på lommeregneren som et divisjonsstykke. En åttedel er valgt fordi den ikke har et tilsvarende desimaltall som elevene er godt kjent med.
40	22.2, 22.4	Forstår at for å gjøre utregninger med måleenheter på lommeregner, må målene være skrevet med samme benevning. Enten $350 - 35$ eller $3,5 - 0,35$.

Nivå 9. Test i talloppfatning

Spm.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
1	3.6	Kan bruke posisjonssystemet til å addere eller telle med 10 med hundrerovergang for store tall.
2	4.2, 4.4	Kan se sammenhengen mellom litt vanskeligere desimaltall og det skraverte området. Det skraverte området er mindre enn en firedel. Derfor er bare a) et rimelig svar.
3	4.4	Har en god forståelse av posisjonssystemet for desimaltall, og forstår at uansett hvor små intervallene mellom to desimaler er, så finnes det mange tall imellom tallene.
4	4.3	Kan ordne desimaltall i rekkefølge. Dette forutsetter god forståelse av desimaltall. Misoppfatninger gjør at noen tror at de i a) skal sammenligne "6" med "3", og "7" med "52" i b) .
5	4.3	Kan ordne desimaltall etter størrelse.
6	5.7	Vet at jo større nevnerne er, jo mindre blir brøken hvis tellerne er like.
7	5.7, 5.8	Kan vurdere sammenhengen mellom brøk uttrykt med symboler og som et punkt på ei linje, og at enhetsbrøken $\frac{1}{3}$ er større enn enhetsbrøken $\frac{1}{4}$.
8	5.7	Kan vurdere størrelsen på ulike brøker.
9	5.6	Forstår likeverdige brøker. En må multiplisere med $\frac{3}{3}$ (=1) for ikke å forandre brøkens verdi.
10	5.7, 5.8	Har en god forståelse av brøk, og forstår at mellom to vilkårlige brøker finnes det alltid mange brøker.
11	6.1	Tenker praktisk. Elever som svarer for eksempel 5 % (halvparten av 10 %) eller 20 % (10 % + 10 %) lager sine egne regler.
12	6.1	Forstår hva økning med 50 % betyr. Elever som tenker feil kan for eksempel forveksle 50 % og 50 fisk, eller tro at "økning med 50 %" betyr halvering eller dobling.
13	5.7, 6.2, 6.3	Svar til hver av de mulige påstandene vil kunne si noe om elevens forståelse av brøk, desimaltall og forholdet dem imellom.
14	6.2	Ser sammenhengen mellom brøk, desimaltall og prosent. Vansker med denne oppgaven kan indikere alvorlige misforståelser.
15	6.2, 6.3	Kan regne mellom representasjonene desimaltall, brøk og prosent.
16	8.3	Kan gjøre overslag. Hvis en går ut fra at elevene vet hvor mange dager det er i et år og kan beregne at det er mellom 3000 og 4000 dager i 10 år, så er dette et enkelt spørsmål. Men overraskende mange har problemer med denne oppgaven.

Spm.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
17	8.3	Har god forståelse av brøkbegrepet. Elever som bruker algoritmisk måte å tenke på, vil forsøke å legge sammen disse brøkene. Elever som har tallforståelse sammenligner heller hver tallstørrelse med en halv.
18	10.5	Kan faktorisere. Legg merke til de elevene som også tar med 0, 24 eller 36, og de som tar med 1 eller 12.
19	10.9	Kan bruke proporsjonalitet i en praktisk sammenheng.
20	10.9	Kan bruke forholdstall i praktiske sammenhenger. Denne oppgaven er vanskeligere enn oppgave 19.
21	11.1	Forstår at multiplikasjon med et tall mindre enn 1 "gjør mindre".
22	11.1	Forstår at brøkstrek er det samme som delestegn. (og at $456 \cdot \frac{1}{8} = \frac{456}{8}$)
23	11.2	Forstår at divisjon med et tall mindre enn 1 "gjør større".
24	15.3	Kan enkel multiplikasjon i hodet.
25	16.2	Kan subtrahere et tosifret tiertall fra et tresifret tiertall med tierovergang, i hodet.
26	16.3	Kan subtraksjon med to desimaltall mindre enn 1, i hodet.
27	17.2	Kan dividere to tiertall med hverandre, når divisjonen går opp, i hodet.
28	17.3	Kan multiplisere et tiertall med et ensifret desimaltall mindre enn 1, i hodet.
29	18.1, 18.3	Kan addere to tosifrede tall med to tieroverganger, i hodet.
30	18.1, 18.3	Kan subtrahere et tosifret tall fra et tresifret tall med tierovergang, i hodet.
31	19.1	Kan multiplisere et tosifret tall med et ensifret tall, i hodet.
32	19.2	Vet hva halvparten betyr og kan regne halvparten av 58 i hodet.
33	19.2	Kan dividere et tosifret tall med et ensifret tall uten rest, i hodet, der svaret blir større enn ti.
34	20.1	Kan subtrahere et desimaltall fra et heltall. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
35	20.1	Kan addisjon med desimaltall med ulikt antall desimaler. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
36	21.3	Kan multiplisere to tosifret tall med hverandre. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
37	21.2	Kan dividere et firesifret tall med et ensifret tall, uten rest. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
38	21.4	Forstår at å regne en brøkdel av et tall betyr å multiplisere tallet med brøken. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.



Spm.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
39	22.4	Forstår forholdet mellom brøk og divisjon, og at en brøk må testes inn på lommeregneren som et divisjonsstykke. En åttedel er valgt fordi den ikke har et tilsvarende desimaltall som elevene er godt kjent med.
40	22.2, 22.4	Forstår at for å gjøre utregninger med måleenheter på lommeregner, må målene være skrevet med samme benevning. Enten $350 - 35$ eller $3,5 - 0,35$.

Nivå 10. Test i talloppfatning

Spm.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
1	3.6	Kan bruke posisjonssystemet til å addere eller telle med 10 med hundrerovergang for store tall.
2	4.4	Har en god forståelse av posisjonssystemet for desimaltall, og forstår at uansett hvor små intervallene mellom to desimaler er, så finnes det mange tall imellom tallene.
3	4.3	Kan ordne desimaltall i rekkefølge. Dette forutsetter god forståelse av desimaltall. Misoppfatninger gjør at noen tror at de i a) skal sammenligne "6" med "3", og "7" med "52" i b) .
4	4.3	Kan ordne desimaltall etter størrelse.
5	5.7	Vet at jo større nevnerne er, jo mindre blir brøken hvis tellerne er like.
6	5.7	Kan vurdere størrelsen på ulike brøker.
7	5.6	Forstår likeverdige brøker. En må multiplisere med $\frac{3}{3} (=1)$ for ikke å forandre brøkens verdi.
8	5.6, 5.7, 5.8	Har en god forståelse av brøk, og forstår at mellom to vilkårlige brøker finnes det alltid mange brøker.
9	5.7	Kan skrive et heltall større enn 1, som en uekte brøk. Alle heltall fra og med 17 til og med 23 gir riktig svar.
10	6.1	Tenker praktisk. Elever som svarer for eksempel 5 % (halvparten av 10 %) eller 20 % (10 % + 10 %) lager sine egne regler.
11	6.1	Forstår hva økning med 50 % betyr. Elever som tenker feil kan for eksempel forveksle 50 % og 50 fisk, eller tro at "økning med 50 %" betyr halvering eller dobling.
12	6.1	Kan prosentregning.
13	5.7, 6.2, 6.3	Svar til hver av de mulige påstandene vil kunne si noe om elevens forståelse av brøk, desimaltall og forholdet dem imellom.
14	6.2, 6.3	Kan regne mellom representasjonene desimaltall, brøk og prosent.
15	8.3	Kan gjøre overslag. Hvis en går ut fra at elevene vet hvor mange dager det er i et år og kan beregne at det er mellom 3000 og 4000 dager i 10 år, så er dette et enkelt spørsmål. Men overraskende mange har problemer med denne oppgaven.
16	8.3, 8.4	Har god forståelse av brøkbegrepet. Elever som bruker algoritmisk måte å tenke på, vil forsøke å legge sammen disse brøkene. Elever som har tallforståelse sammenligner heller hver tallstørrelse med en halv.
17	8.5	Kan gjøre fornuftige overslag og resonnere seg frem til riktig alternativ.
18	10.9	Kan bruke proporsjonalitet i en praktisk sammenheng.
19	10.9	Kan bruke forholdstall i praktiske sammenhenger. Denne oppgaven er vanskeligere enn oppgave 18.

Spm.	Underkapittel	Kommentarer. Oppgaven tester om eleven:
20	10.9	Forstår begrepet fart og bruker det til å resonnerer seg frem til riktig utsagn om tid, stRegning og gjennomsnittsfart.
21	11.1	Forstår at multiplikasjon med et tall mindre enn 1 "gjør mindre".
22	11.1	Forstår at brøkstrek er det samme som deletegn. (og at $456 \cdot \frac{1}{8} = \frac{456}{8}$)
23	11.2	Forstår at divisjon med et tall mindre enn 1 "gjør større".
24	11.1, 11.2	Kan omskrive et multiplikasjonsuttrykk med desimaltall til en annen form. Hvert av svaralternativene som er feil kan forvirre en elev som ikke har forstått dette godt nok.
25	15.3	Kan enkel multiplikasjon i hodet.
26	16.3	Kan subtraksjon med to desimaltall mindre enn 1, i hodet.
27	17.2	Kan dividere to tiertall med hverandre, når divisjonen går opp, i hodet.
28	17.1	Kan multiplisere et tiertall med et ensifret desimaltall mindre enn 1, i hodet.
29	17.2	Kan enkel divisjon med desimaltall som divisor.
30	18.1, 18.3	Kan subtrahere et tosifret tall fra et tresifret tall med tierovergang, i hodet.
31	19.1	Kan multiplisere et tosifret tall med et ensifret tall, i hodet.
32	19.2	Vet hva halvparten betyr og kan regne halvparten av 58 i hodet.
33	19.2	Kan dividere et tosifret tall med et ensifret tall uten rest, i hodet, der svaret blir større enn ti.
34	20.1	Kan addisjon med desimaltall med ulikt antall desimaler. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
35	20.3	Kan subtrahere en brøk fra et blandet tall.
36	21.3	Kan multiplisere to tosifret tall med hverandre. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
37	21.3	Kan dividere et firesifret tall med et ensifret tall, uten rest. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
38	21.4	Forstår at å regne en brøkdel av et tall betyr å multiplisere tallet med brøken. Elevene behøver ikke bruke standard skrivemåte/algoritme.
39	22.4	Forstår forholdet mellom brøk og divisjon, og at en brøk må testes inn på lommeregneren som et divisjonsstykke. En åttedel er valgt fordi den ikke har et tilsvarende desimaltall som elevene er godt kjent med.
40	22.2, 22.4	Forstår at for å gjøre utregninger med måleenheter på lommeregner, må målene være skrevet med samme benevnning. Enten $350 - 35$ eller $3,5 - 0,35$.





Gjennomføring av elevintervju for å forstå hvordan elevene tenker og resonnerer

Hensikten med kartleggingstestene er å gjøre læreren oppmerksom på hvilke områder som kan være vanskelige for enkeltelever. I de fleste tilfeller vil ikke en slik test kunne si så mye om årsakene til misforståelsene og misoppfatningene, eller om hvordan elevene tenker. Den eneste måten å finne ut av dette på, er å snakke med elevene det gjelder.

Denne delen av håndboka gir råd om hvordan du som lærer best både snakker med en elev og gjennomfører et mer formelt intervju med eleven. Slik kan du bli bedre kjent med den enkelte elevs måte å tenke på. Vi peker på noen vanlige fallgruver, foreslår noen ulike strukturer og gir eksempler fra intervju med elever.

Alle lærere bør ta seg tid til å gjennomføre elevintervjuer. Samarbeid med ledelsen og de andre lærerne ved skolen er viktig for at dette skal kunne gjennomføres. Dette må tas på alvor hvis det skal være mulig å drive tilpasset opplæring.

Gjennomføring av elevintervju

Mulige innfallsvinkler

En kartleggingstest i skriftlig form kan bidra til å gi læreren nyttig informasjon om styrker og svakheter for klassen som helhet, for grupper av elever eller for enkeltelever, når det gjelder de ulike matematiske områdene. Det er viktig å understreke at en kartleggingstest ikke kan forklare hvorfor en elev gjør den feilen han eller hun gjør eller hvorfor eleven har misforstått.

I løpet av et skoleår tilegner læreren seg mye informasjon om hver elev gjennom egne og kollegers observasjoner. Dette kan blant annet være elevens holdning, væremåte, selvtillit og evne til å besvare muntlige og skriftlige spørsmål. Når det gjelder å få klarhet i hvordan eleven tenker, kan ingenting erstatte en samtale/et intervju.

Hva er et intervju?

Et intervju kan være en kort og uformell samtale ved pulten, eller det kan foregå som en mer formell og planlagt samtale. Uansett er det viktig at det er en dialog mellom læreren og eleven og at det foregår uforstyrret.

Hensikten med intervjuet

Hensikten med intervjuet er at eleven skal kunne få vise fram og forklare, og at læreren skal kunne se og oppdage hva som foregår i elevens hode når han løser oppgaver. Hvordan tenker eleven? Hvorfor gjorde han slik i en gitt situasjon? Hvordan har han resonnert? Hva har han gjort feil eller misforstått? Alt dette vil hjelpe læreren til å tilpasse undervisningen til den enkelte elev, uavhengig av om kompetansen til eleven er lav eller høy. Oftest er imidlertid formålet å hjelpe læreren med å bestemme spesifikke misoppfatninger eller misforståelser eleven kan ha.

Tips om hva man bør gjøre og hva man ikke bør gjøre

Det er viktig å være klar over at et intervju ikke skal være en undervisningssituasjon, og at hovedfokus er å få klarlagt hvordan eleven har tenkt. Hvert av de følgende punktene leder fram mot et viktig hovedprinsipp når det gjelder å gjennomføre et intervju. Dette gjelder enten intervjuet er kort og spontant eller om det er langt og planlagt.

Punkt 1: La eleven stå for snakkingen.

Dette kan synes innlysende, men videoer fra TIMMS studier fra 7. trinn rundt om i verden viser at matematikklærere snakker omkring åtte ganger så mye som alle elevene til sammen. Resultater viser at 70 % av ytringene til lærerne var på mer enn 5 ord, mens 66 % av elevens ytringer var på 4 ord eller færre. Et intervju som foregår på denne måten vil ikke kunne gi god informasjon om hvordan eleven tenker.

Mange elever er verken veltalende eller vant til å beskrive hvordan de tenker. Dette gjør at et intervju kan oppleves ganske tungt og frustrerende. Det er derfor viktig at eleven blir oppmuntret til å forklare og beskrive, og at læreren bare bryter inn for å klargjøre utydeligheter, og fortsetter å sørge for at eleven og elevens tanker er i fokus.

Punkt 2: Under intervjuet må læreren ikke undervise.

Hensikten med intervjuet er å hjelpe læreren til å finne ut hvilke tiltak som kan igangsettes. Under intervjuet skal læreren ikke prøve å hjelpe eleven med å komme fram til riktig svar, passende strategier eller korrekt måte å tenke på. Dette vil forstyrre elevens egen tankeprosess. Dersom læreren prøver å hjelpe allerede under intervjuet, vil han ikke lære noe om elevens tenkemåte. Akkurat i denne situasjonen er det svært viktig at læreren bare lytter og ikke tenker på å undervise.

Punkt 3: Ikke vis hva du tenker underveis i intervjuet.

Dette kan sees i sammenheng med punkt 2. De fleste elever ønsker å glede læreren og er dyktige til å plukke opp hva læreren ønsker. I intervjusituasjonen må læreren se seg som en vitenskapsmann. Et svar skal ikke først og fremst bli betraktet som riktig eller galt, eller godt eller dårlig, men som interessant eller informativt. "Gale" svar er med på å gi innsikt i hva eleven har misforstått eller har problemer med og er derfor minst like nyttige for læreren som "riktige" svar. Under intervjuet må læreren ikke vise misnøye ved feil svar. Det kan ta fra eleven lysten til å snakke, noe vi absolutt vil unngå.

Forberedelse til intervjuet

Et formelt eller uformelt intervju bør gjennomføres etter kartleggingstesten. Læreren kan bruke resultatene fra testen, både riktige og gale svar, som utgangspunkt for intervjuet.

Vi anbefaler at læreren bruker 5 til 10 punkter fra kartleggingstesten som bakgrunn for intervjuet. Det bør være ett eller to punkter som eleven har svart riktig på, og de resterende må være feilsvar. Intervjuet kan bidra til å forstå årsaken til at eleven har gitt disse svarene.

Læreren må ha både spørsmålene og elevens svar på testen tilgjengelig, samt et skjema til å notere ned hva eleven sier og gjør under intervjuet. Et mulig format på skjema er tre kolonner. En kolonne inneholder spørsmålet, elevens opprinnelige svar, og spørsmål som læreren ønsker å stille under intervjuet. Den andre kolonnen kan brukes til å notere ned hva eleven sier og gjør under intervjuet. Den tredje kolonnen kan læreren bruke til egne tanker og inntrykk.

Det vil ikke være mulig for læreren å notere alt i de to siste kolonnene mens han intervjuer. Derfor kan det være nyttig å gjøre et lydopptak. Test utstyret på forhånd og tenk gjennom best mulig plassering i rommet av utstyret til lydopptak. Ha blyant, papir og eventuelt annet materiell som eleven kan ha bruk for, lett tilgjengelig. Sørg for at intervjusituasjonen blir en god opplevelse for eleven. Unngå distraksjoner som f.eks. vinduer med utsikt til lekeplass.



Gjennomføring av intervjuet

Begynn intervjuet med å forklare at du har lyst til å høre hvordan eleven har tenkt for å komme fram til noen av svarene.

Mange elever vil tro at det bare skal dreie seg om noe de har gjort feil, derfor er det viktig å starte med at de forklarer noe de har fått til.

Newmans analyse kan være en anvendbar metode.

Den består av fem spørsmål. (Newman, 1983):

1. Kan du lese spørsmålet for meg? (Lese)
2. Hva spørres det etter i oppgaven? (Forstå)
3. Kan du fortelle meg en måte å finne svaret på? (Bearbeide)
4. Kan du vise meg hvordan du fant svaret og si meg hvordan du går fram for å finne det? (Beskrive framgangsmåte)
5. Kan du nå skrive ned svaret på oppgaven? (Avkode)

Disse spørsmålene kan framstå som et ganske direkte verktøy, men de kan være nyttige å ha i "bakhodet" som en struktur fordi de dekker alle trinn i en løsningsprosess. (Se eksempel 1 nedenfor.)

En annen måte å starte intervjuet på er: "Kan du fortelle meg hvordan du jobbet deg fram til svaret på oppgaven?" Følg opp med spørsmål som "Hvorfor tenkte du sånn? Hvorfor valgte du den løsningen?" Still disse spørsmålene uansett om svaret var riktig eller galt. Av og til kan et rett svar komme fra en ukorrekt måte å tenke på og tilsvarende kan et galt svar komme fra en korrekt måte å tenke på. (Se eksempel 2.)

Er eleven lite villig til å snakke, kan det være lurt å spørre: "Hva gjorde du først?" Dette begrenser det eleven må tenke på og gjør det muligens litt lettere å komme i gang.

Om eleven svarer "Jeg vet ikke" eller "jeg husker ikke" eller "jeg klarer det ikke", hjelper det ofte å be eleven fortelle hvordan han ville begynt om han skulle løst oppgaven på nytt. Husk å takke eleven for hjelpen på slutten av intervjuet.

Etter et intervju.

Så snart som mulig etter intervjuet bør du fylle ut skjemaet ditt med det du har observert og hørt, og understrek alt du mener kan ha betydning (bruk gjerne lydopptak i denne prosessen). I den tredje kolonnen bør du skrive ned egne tanker om hva slags problemer eleven har og hvilke tiltak som kan være nyttige. Skriv ned en referanse til den eller de sidene i håndboken som kan være relevante.

Eksempler med kommentarer

Eksempel 1

Eleven som ble intervjuet er ei 11 år gammel malaysisk jente som går i grunnskolen. Hun hadde kommet fram til svaret "alt" på følgende oppgave:

"Min bror og jeg spiste en pizza i dag. Jeg spiste bare en firedel av pizzaen, og broren min spiste to tredeler. Hvor mye av pizzaen spiste vi til sammen?"

Etter at eleven hadde lest spørsmålet korrekt for den som intervjuet henne, fant følgende dialog sted. (I utskriften står bokstaven "I" for intervjuer og "E" for elev.)

I: "Hva spør oppgaven deg om?"

E: "Ummm . . . Den spør om hvor mange . . . hvor mye pizza vi spiste totalt?"

I: "Greit. Hvordan fant du ut det?"

E: "Ved å tegne en pizza . . . og ved å tegne en kvart bit og så lage en to tredels bit."

I: "Hva slags regnestykke er dette?"

E: "En oppgave, regnestykke!"

I: "Er det addisjon eller subtraksjon, eller ganging eller deling?"

E: "Addisjon".

I: "Kan du vise meg hvordan du fant det ut? Du sa du laget et diagram. Kan du vise meg hvordan du gjorde det og hvordan diagrammet var?"

E: (tegner en sirkel) Jeg spiste en kvart pizza (tegner en kvart).

I: "Hvilken er den kvarte?"

E: "Denne" (peker på den kvarte og merker den med $\frac{1}{4}$)

I: "Hvordan vet du at denne er en kvart?"

E: "Fordi den er en firedel av pizzaen. Så tegnet jeg opp to tredeler, som broren min spiste." (trekker opp en linje som deler den siste $\frac{3}{4}$ i to)

I: "Og det er $\frac{1}{3}$ og det er $\frac{1}{3}$. Hvordan vet du at det er $\frac{1}{3}$?"

E: "Fordi det er en tredel av pizzaen".

(Ferrer, 1991, s. 2, sitert i Clements og Ellerton 2005)

Eksempel 2

(Eleven har blitt vist en tall-linje som på hver sin ende er markert med "0" og "1". Han blir bedt om å plassere et kort merket med $\frac{1}{3}$ på den riktige plassen på linja. Eleven plasserer kortet cirka en tredel fra "0".

I: "Hva er brøken?"

E: "En tredel."

I: "Har du plassert den nærmest "0" eller nærmest "1"?"

E: "Nærmest "0"."



I: "Hvorfor?"

E: "Fordi komma 3 kommer før komma 5." (Viser punktet som ligger midt på linja)

I: "Så hvor vil du plassere denne brøken?" (gir eleven et kort med $\frac{1}{10}$)

E: "Her." (Plasserer kortet svært nær "1")

I: "Hvorfor vil du plassere det der?"

E: "Fordi 10 er større enn 5."

Sjansen er stor for at denne eleven har blitt kjent med både brøk og desimaltall omtrent på samme tid, og at han blander disse to sammen.

Han plasserte $\frac{1}{3}$ der det skulle fordi 3 er mindre enn 5. Legg merke til hvor lett

det ville vært for intervjuer å anta at eleven hadde forstått fordi han handlet riktig på det første spørsmålet. Det kunne derfor vært naturlig å tro at han hadde kunnskapen inne.