

Telle med 120 fra 120

Erfaringer fra utprøving

Erfaringene som er beskrevet i det følgende er gjort med lærere og elever som gjennomfører denne typen aktivitet for første gang. Det var fire erfarne lærere som på forhånd hadde gjort grundig arbeid med å sette seg inn i målsettingen med og de grunnleggende ideene i denne type aktivitet. Lærerne hadde også satt seg grundig inn i det synet på kommunikasjon som ligger til grunn for Produktive samtaletrekk.

120	720	1320	1920	2520	3120
240	840	1440	2040	2640	3240
360	960	1560	2160	2760	3360
480	1080	1680	2280	2880	3480
600	1200	1800	2400	3000	3600

Valg av **Stopp** og **Hvilket tall vil komme på denne plassen?** var ikke identisk med det forslaget som ligger i plandokumentet til Steg på 120 fra 120 under Aktiviteter → Telle i kor.

Figuren til venstre viser ruter vi stoppet i (rød skrift) og ruter vi spurte etter tall i (markert sort). I teksten under valgte læreren å gå videre fra 1800 uten å stoppe opp og stille spørsmål her, selv om det lå i planleggingsdokumentet.

I teksten under betyr L at det er læreren som snakker. Elevinnspill er markert E1, E2 osv. Det var ikke over 20 elever i gruppa, så tallene identifiserer ikke enkeltelever, men nummeret på elevinnspill. Men er det samme elev som har innspill etter hverandre eller som en ytterligere forklaring etter spørsmål fra læreren, brukes samme nummer to eller flere ganger etter hverandre.

Stopp 600

På dette stadiet har noen av gruppene nølt på overgangen fra 480 til 600. Fram til nå har hundreren økt med 1, mens den her «hopper over» fem, og det har tydeligvis vært en utfordring for noen.



I ei gruppe som klarte denne overgangen uten nøling begynte flere av elevene å se mønster allerede på dette tidspunktet. Etter å ha skrevet de fem første tallene stopper læreren opp og sier: *Hvis dere ser på disse tallene, hva skjedde her?* Fig 1.

Figur 1

Etter tenkepause.

E1: 120 ble ganget med 5.

L: Hva var spesielt med det da? (pause) Synes du det var spesielt?

E1: Ikke så veldig.

L: Du bare registrerte at det var 120 gange 5?

E1: Ja.



L: Er det noen annen som har lyst til å kommentere noe?

E2: Hundreren ble endret med to i stedet for en. (Se fig 2)

L: Da må du forklare litt hva du tenker.

E2: På de fire første endrer hundreren seg med en hver gang.

Figur 2

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

Læreren markerer hundrerne slik at mønsteret trer tydelig fram, se bildet.

L: *Har du noen forklaring på hvorfor det gjør det?*

E2: *Fordi det er 120, og 20 gange fem blir 100, og da blir det en til hundrer.*

L: *Så når vi kommer hit (peker på overgangen 4-6) blir 20 ganger 5 en til hundrer?*

E2: *Ja.*

L: *Så da hopper det med 200? (Markerer også sifferet 6 i 600)*

E2: *Ja.*

L: *Ser alle det systemet som E2 sa? 1-2-3-4 og så hopper det over 5 og til 6.
(Peker på sifrene etter hvert som d nevnes for å understreke mønsteret.)*

Flere elever: *Ja*

L: *Noen som har noe annet de så her?*

Ingen respons, så tellingen fortsetter etter en tenkepause.

(Fram til 4:29 i filmen 150128 Telle i kor 120 AB)

Stopp 1080

L: *Hvorfor tror dere jeg stopper her?*

E3: *Fordi det blir en hundrer ... eller (utydelig tale)*

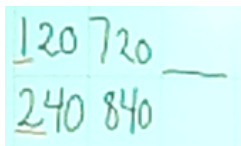
L: *Hva var det E3 sa, E4?*

E4 forstod ikke

L: *Var det noen som forstod hva E3 mente?*

E5: *I stedet for hundrer går det over til tusen.*

L gjentar, markerer på tavla og ber E3 bekrefte om det var det hun mente.



Læreren setter en strek til høyre for 720 (se fig 3) og ber elevene tenke ut hvilket tall som skal stå der.

(Pause 6:05 – 6.32)

Figur 3

Ber også elevene tenke ut en begrunnelse for det tallet de vil forslå.

Elev forslår 1320 og lærer spør om noen har andre forslag. Ingen gir tegn. En annen elev sier på spørsmål at hun har tenkt det samme, og læreren ber E6 fortelle hvordan han har tenkt.

E6: *Etter 1080 blir det 1200.*

L: *Hvorfor det?*

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

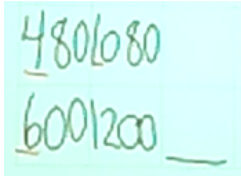
E6: *Jeg legger til 20 på 1080. Da blir det 1100 og så legger jeg til 100. Og så legger jeg til 120 og får 1320.*

L: *Var det noen som tenkte annerledes?*

E7: *Jeg tok 120 og ganget med 10. Det er 1200 og så plussset jeg på 120 for da blir det gange 11.*

L: *Så du visste at det ble gange 11? Hvordan visste du det?*

E7: *Det var jo fem på hver kolonne og så var det på starten av den tredje.*



Læreren går gjennom resonnementet ved å stille spørsmål til elevene: Understreker at 120 er multiplisert med 5 når vi kommer til 600 og minner her om innspillet til E1. 120 er multiplisert med 10 når vi kommer til 1200 (som fortsatt ikke står på tavla). (ca 8:00-8:45) Læreren setter inn 1200 på tavla, setter ny strek ved siden av og spør hva som skal stå der

Figur 4

En elev foreslår 1800 og ingen har andre forslag.

L: *Hvordan tenkte du E8?*

E8: *Jeg tenkte nedover: 1440, 1560, 1680 og 1800.*

L: *Hva er det E8 gjør når hun tenker slik?*

E9: *Hun plusser på 120.*

L markerer på tavla og gjentar: *Hun legger på 120 for hver plass nedover.*

L: *Nå skrev jeg det her da, men det var her du var (peker på den tredje kolonnen). Gjelder det her også? Kan vi gjøre det her og fordi om det er midt inne i tabellen?*

Elev bekrefter at det gjelder over alt og læreren skriver tilsvarende grønne buer (uten + 120) fra 1320 og nedover.

L: *Var det noen som tenkte annerledes?*

E10: *Jeg tenkte bare at siden den første var 1300 kunne jeg bare plusse på en hundrer på hver og på den siste to hundre siden vi har gjort det før og.*

L: *E11, Hva var det E10 sa nå?*

E11: *Jeg hørte det ikke helt.*

L: *Da må du gjenta E10.*

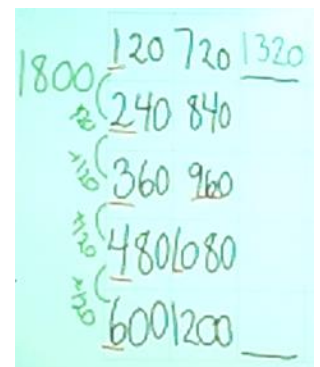
E10: *Siden vi vet at vi skal plusse på 120, så er det bare å plusse på 100 så det blir 1400, ja og så 1500 og 1600 og så plusser vi på 200 på slutten.*

L: *Hørte du det nå?*

E11: *Ja*

L: *Forstod du hva han mente?*

E11: *Ja*



Figur 5

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

L: *Forklar meg det*

Pause, ingen respons fra E11.

L: *Er det noen som kan hjelpe E11?*

E12: *Han tok og plussa på 100 for hver rute, men på den nederste tok han alle tierne og la dem samme og plussa på det pluss 100.*

L: *Blir det rett? (12:36)*

E12: *Ja, tror det.*

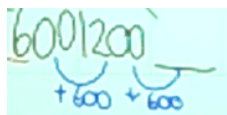
L: *Kan vi gjøre det slik?*

Flere elever bekrefter.

Etter innspill fra en elev tar læreren opp igjen resonnementet fra E2 og bruker det som argument for at strategien er gyldig.

L: *E13, du har en ting til å si?*

E13: *Det øker med 600 for hver kolonne, så jeg kan bare legge 600 til 1200.*



Lærer gjentar og markerer på tavla (se fig 6)

Figur 6

L: *Kan man gjøre det E14?*

E14: *Ja.*

L: *Klarer du å forklare hvorfor? (pause) Det er love å ta opp tommelen hvis dere kan hjelpe E14 når, men han må få sjansen først selv. (pause) Hvorfor kan vi plusse på 600 der? (pause) Skal vi spørre E15?*

E15: *Fordi svaret er 1800 og 1200 pluss 600 er 1800.*

Læreren bekrefter og gjentar.

L: *Men – hvorfor kan man plusse på 600? Vi kunne ha plusset på 500 i stedet. (pause 15 sekunder) Dere som ikke holder opp tommelen, aner dere ikke, eller det bare fordi dere er usikre?*

E16: *Usikker.*

L: *Man trenger ikke være helt sikker for å løfte opp tommelen. Bare dere kan tenke litt, så kan vi hjelpe til etterpå.*

E17: *På den første er det 120 og gange med 5 blir det 600 (L peker på tallene etter hvert som E17 argumenterer). Og det er på en måte akkurat det samme på neste kolonne derfra 720 til 1200, det blir 600 mellom hvert femte svar.*

L: *Var det slik du også tenkte, E18?*

E18: *Ja, litt.*

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

L: *Var det litt annerledes? Har du lyst til å si hvordan du tenkte?*

E18: *Det var ikke helt annerledes. 600 i hver kolonne, så når du plusser på tre får du 1800.*

Teller videre og fyller ut tabellen. (stopp 18:38)

Stopp 2400

L: *Da lurer jeg på for det første: Hva kommer her? (setter strek i kolonnen til høyre for 2040)*

E19: *Det blir 2640*

Lærer noterer 2640 på tavla og spør: *Andre forslag?*

E20: *Nei*

L: *E21, la med få høre hvordan du tenkte?*

E21: *Jeg tok bare 2040 pluss 600.*

L: *Du har liksom skjønt det der som ble sagt i sted. Vi skal se om det passer inn her da.*



L flytter forslaget inn i riktig rute (kan gjøres enkelt på en Smartboard) setter bue og +600 mellom 2040 og 2640. Da høres flere elever tydelig og spontant: *ÅÅÅÅ jaaaa!*

L lurer på om det er lov.

E22: *Kan han ikke det da?*

L: *Hva tror du E23?*

E23: *Jeg tror det går.*

L: *Hvorfor det?*

E23: *Jeg vet ikke helt.*

L: *Har du noen tanker?*

E23: *Nei.*

L: *E24?*

E24: *Det går fem ganger mellom de to (2040 og streken der det nå står 2640, se figur xx) akkurat slik som nederst.*

L: *Ja. Vi brukte ganske mye tid i sted for å argumentere for at det var lov å hoppe herfra og dit (peker i en bue fra 1200 til 1800) og plusse på 600. Og da sier E24 at det er 5 tall (L peker med fingeren og hopper fra rute til rute nedover og fortsetter fra toppen mens hun teller) en, to, tre, fire, fem (og fingeren stopper på ruta det spørres etter: 2640) Da kan vi plusse på 600 der også.*

E25: *På absolutt alle kolonnene kan du plusse på 600.*

L: *Vi må sjekke om E25 har rett. (Setter bue fra 120 til 720) Øker det med 600 her? (Mange elever bekrefter. L fortsetter med ny bue fra 720 til 1320 og elevene bekrefter at det også er en økning på 600. Gjentar ved å*

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

sette bue fra 360 til 960 og elever bekrefter at det øker med 600. L setter på flere buer) *Og slik kunne vi ha fortsatt.*

L: *Var det noen som tenkte annerledes?*

E26: *Siden det var to kolonner (eleven mener nok to ruter, men sier kolonner i stedet) mellom 2400 og den tok jeg bare 120 pluss 120 og det er jo 240, så tok jeg 2400 pluss 240.*

L: *Skjønte du det E27? Hva var det E27 sa nå?*

E27: *Jeg forstod det ikke.*

L: *Prøv en gang til, E26.*

E26 gjentar samme resonnement mens L presiserer at det er ruter og ikke kolonner E26 snakker om. L peker samtidig på de to rutene E26 tenker på.

L: *Er dere med?*

Mange elever bekrefter. Men på direkte spørsmål til to av elevene om de klarer å gjengi det E26 sa med egne ord, er ingen av dem i stand til det. Men en elev melder seg.

E28: *Han tok 2400 og så er det to ruter mellom dem man er og der man skal ha svaret, og da tok han 120 gange 2 som var 240 og så plusset han det på 2400.*

E29: *Enkelt og greit.*

L: *Stemmer det E26. Var det slik du tenkte? (E26 bekrefter)*

L setter ny strek i tabellen, andre kolonne fra 2160.

E30: *Vent litt da ... jeg tok 600 pluss 600 ...*

L: *Åj du, jeg vil høre tallet først.*

E30: *Å, vent litt da. Svaret? (L bekrefter og gjør klar for å skrive tallet på tavla) Vent, vent ... tre tusen ... tre ... ja, nei (L har nå skrevet 33 på tavla og noen medelever bekrefter for E30 at det er rett) tre hundre og seksti.*

L: *Andre forslag? (Ingen andre forslag kommer, og L velger en elev til å forklare sin tanke)*

E31: *Jeg hadde regnet ut alt i den rekka ... så da hadde jeg liksom ... først tok jeg 600 pluss 600 pluss 600 pluss 600 pluss 600 som er 3000. Og så er det tre på ... ja ... som er 360.*

L: *Skjønte du det E32?*

E32 bekrefter ved å gjenta ordrett det E 31 sa.

L: *Hvorfor kan han legge på 360?*

E32: *Fordi det var litt over halvparten ...*

L: *Okey ...*

E33: *Det var tre sånne ruter og 120 ganger 3 er 360.*

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

L: *Supert. Var det slik du tenkte? (E31 bekrefter) Var det noen som tenkte annerledes?*

E31 signaliserer sterk at han har på en annen måte også, men L utfordrer en annen elev.

E34: *Jeg tok 2160 og så tok jeg og plusset på 1200, for 600 gange to er 1200, så plusset jeg på med det da.*

L: *Så du plusset på 600 eller 600 gange 2 som ble 1200. (L skriver samtidig på tavla to buer fra 2160 og setter på +600 på hver bue. Se figur 7. E34 bekrefter. Ber annen som har tenkt på samme måte om å gjenta.)*



Figur 7

E35: *Jeg tok 2160 pluss 1200 fordi 600 gange 2 er 1200. Det er to kolonner bortover.*

Teller tabellen ut. (29:35)

Stopp 3600

L: *Da lurer jeg på når dere kikker på denne tabellen her. Er det noen som noen mønster eller noe som vi ikke har kommentert så langt?*

E36: *Det er noe ... på en måte ... om man ganger på en måte med 2 ... på en måte. (L ber henne forklare). Altså, 120 er først da. Neste blir 240 ... man ganger det på en måte. Du dobler fra 120 til 240.*

L: *Det dobbelte? Herfra til dit? (Peker på tabellen 120 og 240). Fortsetter det ... at du kan doble?*

E36: *Så dobler du igjen ... ja ... nei ..*

L: *Hva er det dobbelte av 240?*

E36: *480*

L: *Det kommer jo igjen, E36. Det du sier. (Peker på 480). Så det er noen doblinger her.*

E37: *Jeg ser det! (To andre elever følger opp – de ser også)*

L: *(Til E36) ...så det var fint det. ... Du ser litt sånn ... du rynka panna litt nå. Få høre.*

E36: *Det er sånn 20-40-60-80 ... togangen!*

L: *Skal vi se. Nå sa du først ... 20-40-60-80 (streker under tallene etter hvert som hun sier dem)*

E36: *Hundre.*

L: *Hundre ... ja ... og så hadde du noe med togangen også ... hva tenker du da?*

E36: *Med togangen?*

L: *Ja.*

E36: *At det er i togangen ...*

L: *At det er i togangen 20-40-60-80*

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

E38: *Det er 12-gangen med en ekstra null.*

L: *Okey. Her er 12-gangen med en ekstra null. 12 og en ekstra null (setter strek under 12 og peker på den ekstra nullen) 24 og en ekstra null. Hva kan vi gjøre for å få den ekstra nullen ... fra 12?*

E38: *120-gangen.*

L: *E39.*

E39: *Gange med 10.*

L: *Det vi gjør egentlig ... vi ganger med 10. Så det er en fin måte å si det på: 12 og en ekstra null, det er egentlig 12 gange 10. 36 og ekstra null, 48, 60. Så sa du noe E38. Hva var det du sa?*

E38: *Jeg sa at det er 120-gangen.*

L: *Det er 120-gangen. Og 12 og 1n ekstra null er 12 gange 10. Vi har jo også sagt at vi skal telle med 120, ikke sant? Så det var bra at det stemte. (Venter litt). E40?*

E40: *Hver rad slutter med den samme tieren.*

L: *Hver rad slutter med en tier*

E40: *Samme tier!*

L: *... samme tier?*

E40: *Ja. 20-20-20-20-20-20 ... og så 40.*

L: *Bortover ... nå er jeg med, det tar litt tid, E40. (Markerer alle 20-ere i den øverste raden). Jammen gjør det det ja. Stemmer det her og da ... 40. (Peker på nest øverste rad). Ja.*

Flere elever bekrefter.

L: *En ting til, først E41.*

E41: *Nederst er det 6-gangen (utydelig) 6-gangen gange 100.*

L: *6-gangen ganget med hundre på den nederste raden.*

E42: *Å JA!*

L: *Klarer du å forklare hvorfor det blir slik?*

E41: *Utydelig, men har ikke noen forklaring.*

L: *Ja, men det er sagt her tidligere og. Prøv å tenke på det vi har sagt. Kanskje noen kan hjelpe E 41?*

E43: *Hjelpe henne?*

L: *Ja, hjelpe henne med å forklare at det er 6-gangen.*

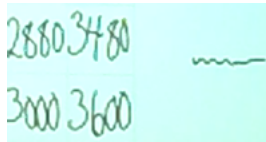
E43: *Hun er den smarteste i klassen ...*

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

- L: *Selv de smarteste trenger litt hjelp av og til. Det ser ut som hun har tenkt å klare seg selv og da, men E43, hadde ikke det vært kult at du kunne hjelpe den smarteste i klassen da?*
- E43: *Nei.*
- L: *Du tør ikke? Men det tør E44. Kom igjen E44.*
- E44: *Ja. Det blir at det er 120 gange 5 ... (utydelig) ... og så ...*
- L: *Ja ... det var noe der vet du. Ja, E45.*
- E45: *Fordi 120 gange 5 er 600.*
- L: *Ja ... derfor blir det 6 gange 100 ... hver gang? E44.*
- E44: *Derfor blir det 600 ekstra for hver femte kolonne.*
- L: *E41, hadde du noe å tilføye selv?*
- E41: *Ja.*
- L: *Ja, få høre.*
- E41: *120, hvis du tar bort nullen, og så tar du 5 ... og så tar du bort to nuller etter 6, så blir 12 det dobbelte av 6.*
- L: *Ja, 12 er det dobbelte av 6.*
- E42: *Hvorfor skal vi gjøre det?*
- L: *Ja, si det. ... Er dere klar for neste utfordring? (Visker ut 3360 øverst til høyre på tavla). Da har jeg et spørsmål. Skjerpings. Nå skal jeg skrive et tall opp her, og så lurer jeg på om det kommer i tabellen her en eller annen plass – hvis vi fortsetter samme systemet bortetter i det uendelige. Vil dette tallet dukke opp en eller annen plass i tabellen, og eventuelt hvor? (Skriver 4520 nede på tavla)*
- L signaliserer tenkepause med å holde tommelen opp foran brystet. Etter 20 sekunder:
- L: *E43, jeg tror du vet mer du og, det er bare du ikke gidder ha opp tommelen du. Du er en liten luring. Jeg ser det på deg at du har tenkt og at du er ferdig med å tenke egentlig og.*
- E43: *Det stemmer det ...*
- L: *Det stemmer det ja (smiler). (Etter 46 sekunder fra 4520 ble skrevet på tavla ber L E44 svare på spørsmålet). E44, kom igjen, tror du det kommer eller ikke?*
- E44: *Ja.*
- L: *Du tror det kommer? Hvor kommer det eventuelt?*
- E44: *Lenger bak.*
- L: *Lenger bak. I hvilken (peker på kolonne) ... har du noe tanke om det ... nei. Men du tror det kommer. E45?*
- E45: *Nest nederste.*

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

L: *Du tror den kommer en eller annen plass her?* (Setter en bølget strek til høyre i nest nederste rad (se figur 8).



Figur 8

E45: *Ja.*

L: *Hvorfor det, E45?*

E45: *Vet ikke, jeg tippet bare.*

L: *Du tippet bare ... rett og slett ... ja, ja. Det er lov det og. E46, hva tror du? Tror du det kommer ... inni tabellen?*

E46: *Ja*

L: *Hvor tror du det kommer?*

E46: *Øverst.*

L: *Hvorfor tror du det kommer øverst?*

E46: *Eeh ... (8 sekunder pause)*

L: *Du tror det kommer en eller annen plass ... (peker mot høyre i øverste linje). Er det det neste tallet øverst?*

E46: *Nei.*

L: *Men det kommer i den øverste raden.* (L setter en strek til høyre i øverste raden). *Hvorfor det, E46?*

E46: *Jeg tror det.*

L: *Fordi at du tror det? Er det bare vill tipping, eller har du noe ... er det noen grunn til at du tror det? ... Du kikker litt på tabellen nå?*

Flere elever vil gjerne ha ordet.

L: *Dere er så ivrige nå at dere holder på å hoppe av stolene her.*

E47: (Er ivrig etter å få ordet) *Vær så snill ...*

L: *E47 har bedt «Vær så snill» flere ganger da, men du har vært flink og svart masse også da.*

E47: *På den øverste er det 20 bakerst, og det er 20 bakerst i det tallet.* (Refererer til 4520).

L: *E48, tenkte du slik? Har du sett det systemet som E47 sier at det er alle all dem som er øverst slutter på 20.*

E49: *Ja, jeg så også det og så ... (utydelig) ... pluss 520 ser jeg jo*

L: (Peker på 4520) *At det likner litt på 2520 og at det kommer når det slutter på 520?*

E49: *Ja.*

L: *Ja, okey. Så da var det en grunn for at det kan komme her* (peker på streken i øverste rad) *det slutter på 20 og det faktisk slutter på 520, sa E49, så da er han sikker på det.* (Flere elever signaliserer at de vil ha ordet). *E50?*

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

E50: *Tror ikke det kommer noen gang.*

L: *Du tror ikke det kommer noen gang?*

E50: *Det står 2520 der. (L peker på 2520 i øverste linje). Og det er plusset på 2000. Og det går ikke å gange 600 slik vi får 2000. Derfor så ... (utydelig) ... du får ikke til å plusse på 2000.*

L: *E51, hva tenker du om det? Hva var det hun sa nå? Si det med dine ord.*

E51: *Jeg kan prøve.*

L: *Ja, prøv. (Venter 6 sekunder). Hva var det E50 sa?*

E51: *Det er 2520 der og da kan ikke 4520 være der på grunn av at ... så var det det da.*

L: *Så var det det da ... på grunn av at ...*

E51: *Jeg vet ikke.*

L: *E52, hva var det hun sa?*

E52: *Hun sa at det ikke kommer der fordi ... hvis det hadde kommet der så hadde det kommet etter tre tusen der (L peker på 3120 som eleven refererer til ved å peke) men der kommer det 3720.*

L: *Var det det E50 sa?*

(En elev svarer nei)

L: *Hva var det hun sa? Til elev som vil ha ordet (E54): Så skal du få si det du tenker på etterpå. ... Hva var det E50 sa, noe med 2000. E53.*

(40:37)

E53: *2000 er ikke i 6-gangen.*

L: *Stemmer det?*

Flere elever i kor: *JA*

L: *Hva er det som er i 6-gangen da?*

E53: *6-12-18-24*

L: *Okey. ... Hva var det du prøvde å si, E54?*

E54: *Jo – fordi – når man går til høyre bortover, så plusser man på 600 ... og etter... hvis det tallet skulle vært de, så ville det vært kolonnen etter 3120, men der skal det være 3120 pluss 600 ... (L: Og da får du ...) ... 3720.*

L: *Ja. Og da kan det ikke komme? Er det grunnen til at det ikke kan komme?*

E54: *Nei, jo ... på en måte.*

L: *E54.*

E54: *Hvis du plusser på 600 nå, så blir det ... 4320. Og hvis du plusser på 600 til da så blir det 4920.*

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

L: *Ja, men da kan det jo komme her da som han sa (Peker på streken som ble satt inn etter forslag fra E45). Kan det ikke det da? Mellom 4320 og 4920 (Trykk på 3 og 9) er det jo mange tall mellom der. E55. Hvorfor rister du på hodet?*

E55: *Fordi – eh – bortover den linja så slutter det på 80.*

L: *Og det har dere sagt før. Det MÅ komme i den øverste.*

E56: *Nei, det må ikke det!*

L: *Nei, men HVIS det kommer. Ja. Så nå har dere vist at det IKKE kommer. ... Da. Siste utfordring. Nå skal dere foreslå et tall som er større enn 5000 som dere er 100 % sikker på kommer til å komme i den tabellen der. Større enn 5000 er eneste kravet.*

En elev begynner å si et tall, men blir hyset på av L.

L visker ut tallene som står rundt tabellen fram til 3600 og som er kommet opp i forbindelse med diskusjonen om 4520 vil komme et sted i tabellen. L signaliserer tenking med tommelen opp foran brystet. Elevene får 30 sekunder tenketid.

L: *E57.*

E57: *5020 tipper jeg.*

L: *5020 tipper du – hvor skal det komme da, i hvilken rekke?*

E57: *Øverst.*

L: *Øverst. Da skriver vi det her. (L skriver 5020 i øverste rad litt til høyre for 3120). Hvordan tenker du?*

E57: *Fordi det er 20 bakerst.*

L: *Fordi det er 20 bakerst? OK. Kan det være hva slags tall det vil, bare det slutter på 20?*

E57: *Nei, egentlig ikke.*

L: *Hva slags flere betingelser må det være? E58?*

E58: *Skal jeg si et tall?*

L: *Du kan ... tror det kommer det som E 57 foreslo – fordi ... (Peker på 5020).*

E58: *Fordi det er 2520 som står der (L peker på 2520 i øverste rad) pluss 2520 blir 5040.*

L: *2520 pluss 2520 blir ... det var nesten da! Da kunne det ha kommet her da, kanskje? (Skriver 5040 til høyre for tabellen i rad 2).*

E59: *Nei.*

L: *Var det det du mente (til E58) at 5040 kommer?*

E58: *Ja.*

L: *Fordi ...?*

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

E58: ... at 2520 gange 2 er fem hund ... 5040.

L: OK, ja. E60.

E60: 5400 nederst. (L skriver 5400 nederst til høyre) 6 gange 8 er 54. Nei, 6 gange 9.

L: 6 gange 9 er ...

E60: 54

L: Og så ...

E60: Sette på to nuller ekstra, eller gange med 100.

L: Fint. (Visker ut 5020 som står øverst til høyre på tavla).

L klusser litt med viskelær og penn på SMART Board tavla. Får hjelp av elevene til å legge penn på riktig plass.

L: E61.

E61: 10800, nederst.

L: 10800 nederst.

E61: JA. Det dobbelte av 5400.

L: Ja, smarting! (Skriver 10400 under 5400). 10800 nederst. E62.

E62: Nei, nei nei nei

L: Noen som har ... E63.

E63: 6000.

L: 6000, akkurat?

E63: Ja.

L: Hvor?

E63: I nederste kolonna der.

L: Fordi?

E63: Fordi 600 gange 10 er 6000.

L: Okey. (Skriver 6000 under 10800 nederst til høyre). E64?

E64: 21600.

L: 21600, hvor hen?

E64: Nederst.

L: Fordi ...

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

E64: *Fordi det er det dobbelte av 10800. Sånn kommer jeg til å fortsette.*

(L skriver 21600 over 5400 – ikke plass under 6000).

L: *Slik kommer du til å fortsette. Hva tenker du med ... hva mener du med sånn?*

E64: *Kan ta det dobbelte ...*

L: *Dobling (Roterer med hånden for å illustrere fortsatt dobling). E65.*

E65: *360 000.*

L: *360 000. Hvor kommer det hen da?*

E65: *Det er 3600 gange 10.*

L: *Og den er jo der. (Peker på 3600 i nederste rad). Nå tror jeg dere har sett noe system. E66, kan du foreslå et tall? ... (ikke respons) ... E67.*

E67: *21 000.*

L: *Hvorfor det?*

E67: *Det er 21 600 minus 600. (Hyggelig latter).*

L: *Har du et tall, E66?*

E66: *43 200.*

L: *Hvor kommer det hen da?*

E66: *Nederst.*

L: *Fordi...*

E66: *Jeg bare doblet 21 600.*

L: *Nå har dere sett et system her. E68?*

E68: *3,6 mill.*

L: *3,6 mill fordi ...*

Flere har ordet. Utydelig.

E68: *Hvis man ganger 3 600 med noe ...*

L: *Med noe.*

E69: *Det kommer i hvert fall ja.*

...

L: *E70 har siste ordet.*

E70: *3,6 milliarder.*

Telle med 120 fra 120 – Transkripsjon av gjennomføring på 7. trinn.

L: Det er ...

E70: Nederst der. Du dobler 3 tusen 6 million, eh, ja, noe sånt.

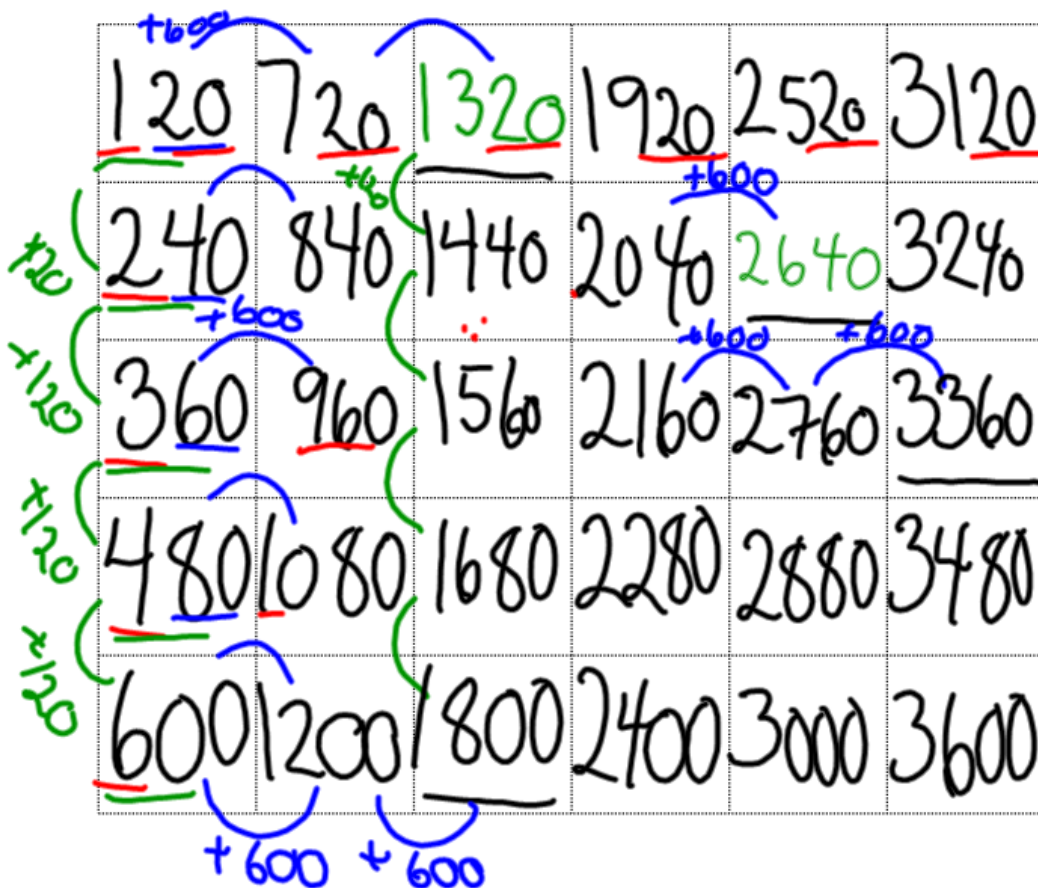
L: Nå velger dere så store tall at dere ikke vet hvordan dere skal komme fram til dem.

E71: Men det kommer i hvert fall!

....

L: Det kommer i hvert fall. Dere har gjort en fantastisk jobb, og så stopper vi der.

Og slik så SMART Board tavla ut ved reises slutt.



5040

21600
5400
10800
6000