

Spill "Til topps" - transkripsjon av samtalen

Elevene på 6. trinn sitter to og to ved pultene. Thomas er læreren og sier at de skal ha et spill i dag.

- 1 Thomas Det er slik at dere skal være på lag med den dere er skulderpartner med nå. Og så skal dere spille mot... Dere skal spille mot dem (peker på paret som sitter bak det første paret), dere skal spille mot dem og så videre. Man kaster fem terninger, og nå fikk jeg terningkastene 6, 6, 2, 4 og 4 (skriver tallene på tavla). Og da er spillet slik at vi skal prøve å få til svaret på regnestykket "en" (skriver $1=$). Og så skal vi bruke de tallene her (peker på de fem tallene) på en eller annen måte. Vi kan bruke ett tall, vi kan bruke to tall, vi kan bruke alle sammen. Vi lager et regnestykke, der svaret skal bli "en". Så hvordan kan vi lage et regnestykke? Vi kan bruke alle de fire regneartene, pluss, minus, ganging, deling. Hvordan kan vi lage et regnestykke så svaret blir 1 her nå?
- 2 Oda 6 delt på 6 kanskje?
- 3 Thomas (skriver $6:6$ bak $1=$). Mhm.
- 4 Fabian 4 delt på 4 .
- 5 Thomas Mhm (skriver $1 = 6 : 6 = 4 : 4$). Det er slik at det er et felles kast for alle fire, og så skal hver toergruppe prøve å få til regnestykker som passer til så mange tall de klarer nedover slik (skriver $2=$, $3=$, $4=$ under hverandre på tavla). Og så ser de hvor langt de kommer. Kanskje klarer de ikke lengre enn til 4 , og finner ikke flere regnestykker enn til at svaret blir 4
- 6 Elev Da vinner de hvis de greier 5 ?
- 7 Thomas Da vinner den andre gruppa hvis de har klart 5 , ja. Slik at den toergruppa som har fått til regnestykker på flest mulige tall nedover vinner.

Diskusjon om hvordan man kan få til 2 , 3 og 4 når terningkastet er som over. Thomas spør deretter om hvordan man kan få fem. Elevene tenker og snakker med naboen i ca. 1 min før Thomas spør om noen har forslag.

- 8 Cornelius Fire pluss seks delt på to.

- 9 Thomas Ja (skriver $(4 + 6) : 2$ på tavla). Nå setter jeg på en parentes her, jeg. Vet dere hva den betyr, eller?
- 10 Oda Liksom... Inni parentesen der da, så er det et regnestykke da, som man må finne ut, og det regnestykke minus de andre blir svaret.
- 11 Thomas Her sånn (peker på parentesen)
- 12 Oda (utydelig).. delt på 2.
- 13 Thomas Mhm, det handler om hva man regner først, sant. Her må vi legge sammen de for å få 10 (peker på $(4 + 6)$). Hvis vi ikke hadde satt parentesen her da, vet dere hva svaret på regnestykket hadde vært da (skriver $4 + 6 : 2$)? Oda?
- 14 Oda Da blir det liksom 4 pluss 6 delt på 2, og 6 delt på 2 er 3, og 3 pluss 4 er 7. Så det blir 7.
- 15 Thomas Ja, så her må vi regne ut den her først på en måte (peker på $6 : 2$). Du har fortsatt 4 pluss, også må du finne ut hva det her er (peker på $6:2$). Men for å unngå å få 7 her, må vi sette på den parentesen, sant? (peker igjen på stykket $5 = (4 + 6) : 2$). Da vet vi at det er 10 vi skal dele på 2 og ikke 6 vi skal dele på 2. Det var lurt. Jeg tror vi skal komme i gang med spillet, jeg, så tar vi mer diskusjon på dette her etterpå.

Elevene setter seg i grupper og begynner å spille. I filmer ser vi korte utdrag fra to av gruppene.

Gruppe 1

Elevene har kastet terningene og fått 6, 4, 4, 1 og 1.

- 16 Jente 1 Og så gjør vi slik som.. Her skal svaret bli 1. Og man må gjøre noe med tallene
- 17 Jente 2 ...et regnestykke. Og dere (forklarer til Jente 3 og Jente 4) kan bruke alle eller ingen, sant?
- 18 Jente 3 Ja.
- 19 Jente 2 Hvis dere bruker...
- 20 Jente 1 Ikke "ingen".
- 21 Jente 1 Nei, nei, jeg mener dere må bruke minst en.

Jente 3 og Jente 4 begynner å skrive på arket. Thomas kommer innom og sier at de kan snu seg til sin pult slik at parene ikke ser hverandres regnestykker. Jente 3 og Jente 4 snur seg. Jente 1 og Jente 2 begynner med sine regnestykker. Starter med "1=".

- 22 Jente 2 Vi kan jo prøve å gjøre det litt vanskelig for oss selv. Hvis ikke, blir det kjedelig. (Jente 1 nikker.) Hva med ... 6 minus....
- 23 Jente 1 Men kanskje vi ikke rekker å gjøre alt da?
- 24 Jente 2 OK. Vi tar bare 1 her, da.

Et kort utdrag fra senere i spillet:

- 25 Jente 2 Jeg vet! 4 ganger 4 blir 16, pluss 1 blir 17!
- 26 Jente 1 Ja!
- 27 Jente 2 (skriver ned regnestykket)... 17. Ja!

Gruppe 2

Elevene har kastet terningene og fått 1, 2, 5, 5 og 6. Et av parene har kommet frem til regnestykket som skal ha svaret 21.

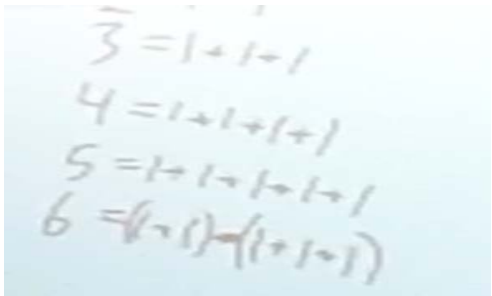
- 28 Gutt 1 6 ganger...
- 29 Gutt 2 Nei, vent nå! 6 pluss 2 det blir 12, 22, minus 1 (skriver $(6 \times 2) + 5 + 5 - 1$). 22.
- 30 Gutt 1 22... Det blir bare det samme, bare uten den siste.
- 31 Gutt 2 Ja. Er lik 6 ganger 2 pluss 5 pluss 5 (skriver $(6 \times 2) + 5 + 5$). Så tar vi bare det samme igjen, bare pluss 1. 6 ganger 2 pluss 5 pluss 5 pluss 1 (skriver $23 (6 \times 2) + 5 + 5 + 1$).
- 32 Gutt 1 24.
- 33 Gutt 2 24. Skal vi finne på noe nytt på 24? Ja 5 ganger 5 minus 1.

Etter at elevene har spilt i ca. 20 min, starter Thomas en fellesdiskusjon.

- 34 Thomas Noen som vil trekke frem et eksempel på en oppgave som de synes var vanskelig å få svaret på?
- 35 Elev Som vi fikk svaret på?
- 36 Thomas Som dere fikk svaret på.
- 37 Oda Seks pluss seks, det blir tolv. (Thomas skriver på tavla.) Pluss... nei, gange en pluss en som blir to. Pluss tre.
- 38 Thomas (På tavla står det $27=(6+6) \cdot (1+1)+3$.) OK, er dere enig at det går an? (Elevene nikker). Litt snedig måte å få det på.
- 39 Elever Ja, det synes vi og.

-
- 40 Jente 3 Vi hadde 6, 4, 4, 1 og 1, og så skulle prøve å få 31. Og da tok vi seks pluss en er sju. (Thomas skriver på tavla.) Og så måtte vi gange med fire pluss en. Og så minus fire. (på tavla står det $31=(6+1) \cdot (4+1)-4$.)
- 41 Thomas Matilde, du har enda et eksempel?
- 42 Jente 2 (Matilde) Vi hadde samme, men tok seks ganger fire pluss en, som blir fem. Seks ganger fem, det blir tretti. Så pluss en, det blir trettien. (Thomas skriver $6 \cdot (4+1)+1$ på tavla.)
- 43 Thomas Pluss en.. Det var 31 dere skulle få?
- 44 Jente 2 Ja.
- 45 Thomas Enn hvis dere kastet bare enere? (Skriver 1 1 1 1 1 på tavla.) Hva kunne vi fått med dem? Skal vi prøve oss frem? (Skriver $1=$ på tavla.) Den er grei (skriver 1). Enn å få 2? Erik?
- 46 Erik Det er bare det at det høyeste du kan lage det... det blir vel seks, blir det ikke det?
- 47 Elev Ja, det er seks...
- 48 Erik To ganger tre er det høyeste du kan få.

Diskusjonen om terningkastet 1, 1, 1, 1 og 1 fortsetter og regnestykkene opp til 6 skrives på tavla.



$3 = 1 + 1 + 1$
 $4 = 1 + 1 + 1 + 1$
 $5 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1$
 $6 = (1 + 1) + (1 + 1 + 1)$

- 49 Thomas Og vi får ikke til sju? (Elevene bekrefter) Så det har noe å si hvilke ...
- 50 Tobias Det kommer an på ... (utydelig) Er det bare toere, så får du 2, 4, 8... (utydelig)
- 51 Thomas (Skriver $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ på tavla.) Du tenker at det her kan være det meste du kan få?
- 52 Elev Fire ganger fire er 16. Ganger to, blir 32.
- 53 Thomas (Skriver parenteser og svaret, $(2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2) \cdot 2 = 32$ står på tavla nå). Går det an å få 33 her da? Diskuter med skulderpartner i et minutt.

Utdrag av diskusjonen i en av elevgruppene:

- 54 Erik 6 ganger 4...
- 55 Jente 1 Hva skulle vi gjøre?
- 56 Jente 2 Vi skulle se om det går å få til 33.

- 57 Erik 2 ganger 2...
- 58 Jente 2 Skulle vi bare bruke 2?
- 59 Erik Ja, bare 2-tall. Skal vi se... 4 ganger 6... det er jo...
- 60 Jente 2 Jeg tror...
- 61 Jente 1 Bare bruke fire to-tall for å få 33...
- 62 Jente 2 Nei, fem. 1, 2, 3, 4, 5 to-tall. Men så du ikke hva han gjorde i sted, da sa han 2 ganger 2 blir 4, og 2 ganger 2 blir 4, så sa han at det ganger 2... Nei...
- 63 Erik Nei... se her. Hvis vi tar 4 ganger 2, det er jo 8, og 8 ganger 2... Nei, du får jo bare til partall, gjør du ikke det da? Man får aldri oddetall. Siden alle de der... (peker mot tavla).
- 64 Jente 2 En gang så skulle vi gange med bare (vanskelig å høre)
- 65 Erik Ja, når det bare er...
-
- 66 Thomas OK, hva finner dere ut? Erik?
- 67 Erik Vi fant... Vi kom fram til at det bare går å lage partall når det bare er partall...
Da kan du bare få partall.
- 68 Elev Nei! Du kan få 3. Og 1.
- 69 Thomas Da har vi et motargument på det, men da rekker vi opp hånda. Tobias?
- 70 Tobias Jo, det går å få 3, hvis du ta 2 delt på 2, det er 1. Og hvis du tar 6...
- 71 Elev Er det bare ganging?
- 72 Thomas Nei, det er ikke bare ganging.
- 73 Tobias Nei. Hvis du...