

Diskusjonsspørsmål til filmen "Spill Til topps?"

- Spill spillet selv et par ganger sammen. Kast fem terninger og bruk tallene til å lage regnestykkene som har svar 1, 2, 3, osv. Hvilke strategier bruker du?
- Elevene på filmen spiller spillet for første gang. Identifiser matematiske ideer læreren tar opp til diskusjonen i filmen. Hva gjør han å få frem elevers resonnement, utfordre deres forståelse og fremme faglige mål? Tenk gjennom alternativene og hvilke mulige effekter det kan tenkes at de ville hatt.
- Hvilke andre matematiske ideer enn de som diskuteres i filmen kan tas opp med utgangspunktet i spillet? Hvordan ville du gått frem som lærer for å utnytte mulighetene for læring du ser i spillet på best mulig måte?
- I filmen kommer det opp et spørsmål om terningkast 2, 2, 2, 2 og 2. Prøv å lage regnestykkene som har svar 1, 2, 3 osv. ved å ta utgangspunkt i dette kastet.

En av elevene (Tobias, utsagn 50 i transkripsjonen) foreslår at kastet gir tallene 2, 4, 8, og læreren skriver uttrykket $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ på tavla. I utsagn 52 forteller en elev at han regner ut uttrykket som "*Fire ganger fire er 16. Ganger to, blir 32.*", og læreren skriver det som $(2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2) \cdot 2 = 32$ og spør om det går an "*å få 33 her*". I utsagn 54-65 er det et utdrag fra diskusjon i en av gruppene. Drøft elevenes tolkning av spørsmålet og diskusjon som utspiller seg i gruppen.

- I filmen spiller elevene "par mot par". Alternativt kunne de spilt "en mot en". Hvilken rolle kan dette valget ha for elevers læring og deltakelse i spillet?

Man kunne ha lagt inn i spillet at det skal brukes alle fem tall (eller minst tre?) for hvert regnestykke. Hvordan vil det påvirket mulighet for læring i spillet? Hvilke andre mulige endringer kan det tenkes i spillet, og hvilken rolle kan det tenkes at de ville hatt?

- I filmen ser vi utdrag av arbeide av et par elever fra Gruppe 1 og et par elever fra Gruppe 2.

Nedenfor er kopier av deres skriftlige arbeid. Drøft strategier de bruker. Hva ville du trukket frem fra deres arbeid i en fellesdiskusjon i klassen? Hvorfor?

Gruppe 1, Jente 1 og Jente 2 har tallene 1, 2, 5, 5, 6

1 = 1	12 = 6 + 4 + 7 + 1	27 = 6 * 7 + 4 - 1
2 = 1 + 1	13 = 6 + 4 + 4 - 1	28 = 6 * 4 + 4
3 = 4 - 1	14 = 6 + 4 + 4	29 = 6 * 4 + 4 + 1
4 = 4	15 = 6 + 4 + 4 + 1	30 = 6 * 4 + 4 + 1 + 1
5 = 6 - 1	16 = 6 + 4 + 4 + 7 + 1	31 = 6 * (4 + 1) * 5 + 1 EKSFRA:
6 = 6	17 = 4 * 4 + 1	32 = 6 * (4 + 1) * 5 + 7 + 1
7 = 6 + 1	18 = 4 * 4 + 1 + 1	33 = 6 * 4 + 4 + 1 + 1
8 = 6 + (7 + 7) = 8	19 = 6 * 4 - 4 - 1	
9 = 6 + 4 - 1	20 = 6 * 4 + 4	
10 = 6 + 4	21 = 6 * 4 - 4 + 1	
17 = 6 + 4 + 1	22 = 6 * 4 - 4 + 1 + 1	
	23 = 6 * 4 - 1	
	24 = 6 * 4	
	25 = 6 * 4 + 1	
	26 = 6 * 4 * (1 + 1)	

Gruppe 2, Gutt 1 og Gutt 2 har tallene 1, 2, 5, 5, 6

1 = 1	10 = 5 + 5	25 = 5 * 5	41 = (6 * 5) * 5 * 2
2 = 2	11 = 5 + 5 + 1	26 = (5 * 5) + 1	42 = (5 * 2) * 6 * 2
3 = 6 : 2	12 = 5 + 6 + 1	27 = (5 * 5) + 2	43 = 5 * 2 * 6 + 1 + 2
4 = 6 - 2	13 = 5 + 6 + 2	28 = (5 * 5) + 1 + 2	44 = (6 * 2) * 5 + 5 - 1
5 = 5	14 = 5 + 6 + 1 + 2	29 = (6 * 5) - 1	45 = (6 + 2) * 5 + 5
6 = 6	15 = 5 + 5 + 6 - 1	30 = (6 * 5)	46 = (6 * 2) * 5 + 1
7 = 6 + 1	16 = 5 + 5 + 6	31 = (6 * 5) + 1	47 =
8 = 6 + 2	17 = 5 + 5 + 6 + 1	32 = (6 * 5) * 2	
9 = (5 * 5) - 1	18 = 5 + 5 + 6 + 2	33 = (6 * 5) + 1 + 2	
	19 = 5 + 5 + 6 + 1 + 2	34 = (6 * 5) + 5 - 1	
	20 = (5 * 2) + 5 + 6 - 1	35 = (6 * 5) + 5	
	21 = (6 * 2) + 5 + 5 - 1	36 = (6 * 5) + 5 + 1	
	22 = (6 * 2) + 5 + 5	37 = (6 * 5) + 5 + 2	
	23 = (6 * 2) + 5 + 5 + 1	38 = (6 * 5) * 5 + 1 + 2	
	24 = (5 * 5) - 1	39 = (6 * 5) * (2) - 1	
		40 = (6 * 5 * 5 * 2)	

