



## Kvikkbilde – 4 · 12. Undervisningsnotat

<b>Progresjon for gjennomføring</b>	<b>Planlagt retning for diskusjon</b>
Vis bildet i tre sekunder. TENKETID Vis bildet en gang til, i tre sekunder. TENKETID Vurder om du vil bruke SNU-OG-SNAKK	Det vil ikke være tid nok til å telle. Oppfordre elevene til å se en struktur i bildet. Se etter kjente mønstre eller andre egenskaper ved bildet.
Samtale om de mentale bildene elevene har laget seg: Hvordan ser du sjokoladene i esken? Hvordan tenkte du for å finne antall sjokolader?  Ha et bilde eller ei tegning av konfektesken oppe, og marker på tegningen. Utfordre elevene på hvordan vi kan skrive symbolsk det for eksempel Tore har tenkt. SAMTALETREKK	Dersom de sier $12 \cdot 4$ (eller $6 \times 8$ ), må vi utfordre dem på hvordan de ser 12 og 4 (eller 6 og 8). Få fram ulike måter å se 48 på, og koble bildet, den muntlige beskrivelsen og det symbolske uttrykket sammen. Marker i bildet/tegningen, grupper sjokoladene etter elevens forklaringer. Utfordre elevene på symbolsk notasjon som beskriver tankegang i form av ett uttrykk, som ivaretar måter de har sett tolv og/eller fire på.
Kommutative lov for multiplikasjon: Trekke frem uttrykk som passer. Eksempel: $8 \cdot 6 = 6 \cdot 8$ Eller se på den ene delen av eska: $3 \cdot 4 = 4 \cdot 3$  Assosiative lov for multiplikasjon: Trekke frem uttrykk som passer. Eksempel: $(4 \cdot 3) \cdot 4 = 4 \cdot (3 \cdot 4)$	Kommutativ lov: Regner ut hvor mange rekker det er og multipliserer det med antall sjokolader i hver rekke. Eller antall rader med antall sjokolader i hver rad.  Assosiativ egenskap: I uttrykket på venstre side av likhetstegnet regner en først ut antall rader med fire sjokolader (4 deler med tre i hver del), mens i den andre uttrykket regner man først ut antall sjokolader i hver firedel av esken.
Oppsummering Spørre elevene hva de syntes var viktig i diskusjonen.  Fremheve kommutative og assosiative egenskaper. Vil de gjelde uansett tall?	Presisere eventuelle uklare formuleringer. Bruke begrepene kommutativ og assosiativ og egenskap.  Generalisere egenskapene ved å tenke på tilsvarende bilder med andre tall.