

ENACT

Løsningsforslag til oppgavebank



Oppgave: Fire firere

Forslag til mål

I læreplanen er det flere kompetansemål som handler om å bruke forskjellige regnestrategier, regne ut sammensatte regneuttrykk og forklare tenkemåtene sine. Vi kan for eksempel trekke fram to kompetansemål for 5. og 7. trinn:

Elevene skal utvikle og bruke ulike strategier for regning med positive tall og brøk og forklare tenkemåtene sine.

Elevene skal bruke sammensatte regneuttrykk til å beskrive og utføre utregninger.

Disse kompetansemålene kan vi for eksempel bryte ned til disse læringsmålene:

Gjennom arbeidet med *Fire firere* skal elevene:

- Sette opp og regne ut regnestykker som inneholder flere forskjellige regnearter.
- Forstå betydningen av og behovet for prioriteringsregler og parenteser.
- Kunne bruke kvadratrøtter og kvadrattall i utregninger.

Løsningsforslag

Måltall	Forslag til løsning	Forslag til matematisk sammenheng læreren kan rette oppmerksomheten mot
1	$\frac{44}{44}$	
2	$\frac{4}{4} + \frac{4}{4}$	
3	$\sqrt{4} + \sqrt{4} \cdot \frac{4}{4}$	Kvadratrøtter trer fram her. Med hjelp av kvadratrot får plutselig elevene fire toere tilgjengelig, noe de vil oppleve som nyttig.
4	$\left(\frac{4}{4} + \frac{4}{4}\right)^2$ Alternativ løsning uten 2 som eksponent: $(\sqrt{4} + \sqrt{4}) \cdot \frac{4}{4}$	Her blir potenser introdusert. Noen vil kanskje mene at det ikke er lov å kvadrere, det blir jo et ekstra 2-tall som eksponent. Vi foreslår imidlertid at det er lov, så kan elevene som trenger en ekstra utfordring la være å bruke det. Der vi har brukt sifferet 2 som eksponent, har vi også laget en alternativ løsning der vi ikke bruker sifferet 2 som eksponent.

Løsningsforslag

Måltall	Forslag til løsning	Forslag til matematisk sammenheng læreren kan rette oppmerksomheten mot
5	$\sqrt{4} + \sqrt{4} + \frac{4}{4}$	
6	$4^2 - 4 - 4 - \sqrt{4}$ Alternativ løsning uten 2 som eksponent: $\sqrt{4} + \sqrt{4} + \frac{4}{\sqrt{4}}$	
7	$4 + \sqrt{4} + \frac{4}{4}$	
8	$4 \cdot 4 - 4 \cdot \sqrt{4}$	Dette er en oppgave der prioriteringsreglene er i spill. Flere elever ville nok fått 24 som svar på denne oppgaven.
9	$4 + 4 + \frac{4}{4}$	
10	$4^2 - \sqrt{4} - \sqrt{4} - \sqrt{4}$ Alternativ løsning uten 2 som eksponent: $4 \cdot 4 - 4 - \sqrt{4}$	
11	$4^2 - 4 - \frac{4}{4}$ Alternativ løsning uten 2 som eksponent: $\frac{44}{\sqrt{4} + \sqrt{4}}$	
12	$(\sqrt{4} + \sqrt{4}) \cdot 4 - 4$	Her er et eksempel som viser at parentesene har en betydning. Uten dem ville svaret blitt 6, ikke 12.
13	$(4 - \frac{4}{4})^2 + 4$ Alternativ løsning uten 2 som eksponent: $\frac{44}{4} + \sqrt{4}$	
14	$4 \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{4} - \sqrt{4}$	

Løsningsforslag

Måltall	Forslag til løsning	Forslag til matematisk sammenheng læreren kan rette oppmerksomheten mot
15	$4 \cdot 4 - \frac{4}{4}$	
16	$\sqrt{4} \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{4}$	
17	$4 \cdot 4 + \frac{4}{4}$	
18	$\sqrt{4} \cdot \sqrt{4} \cdot 4 + \sqrt{4}$	
19	$4^2 + \sqrt{4} + \frac{4}{4}$ Alternativ løsning uten 2 som eksponent: $4! - 4 - \frac{4}{4}$	I den alternative løsningen blir fakultet (!) introdusert. Det får være opp til læreren (og elevene) om dette begrepet skal innføres.
20	$4 \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{4} + 4$	