



5. Brøk

Kobling mellom testene og håndboka

5.1 Bruke begrepene «en halv» og «en firedel» (5, 6)

5.2 Representere brøker med samlinger av objekter og områder (5, 6, 7, 8)

5.3 Bruke brøk i hverdagssituasjoner (5, 6, 7, 8)

Introduksjon

Historisk ble brøknotasjonen innført for at divisjon av et heltall med et annet alltid skal ha et eksakt svar. Desimalsystemet har en svakhet ved at svaret ikke alltid kan skrives eksakt. Noen delingsstykker kan ikke uttrykkes nøyaktig som et desimaltall, uten å bruke repeterende desimaler. Vi trenger brøknotasjonen i algebraiske uttrykk, og fordi den er forbundet med divisjon. Dette delkapitlet handler om de mest brukte brøkene. Hverdagslig bruk av brøk begrenser seg ofte til «halve» og «kvarte» og «bare en brøkdel av».

Den vanligste misoppfatningen knyttet til «halv» og «firedel» er at det ikke nødvendigvis betyr nøyaktig like deler. Utsagnet «Jeg har den største halvdelen» understøtter dette. Generelt vil barnet erfare brøk som del av en mengde (penger, godteri, leker) og som del av en hel (pizza, kake). Brøkbegrepet brukes ofte upresist i slike sammenhenger. Det er viktig å presisere at brøk handler om deling i like deler. Når et område blir delt i like store deler, trenger ikke disse delene ha lik form.

Det er mer utfordrende å dele en hel i tredeler enn å dele i todeler eller firedeler. Forestillingen om å halvere kan ikke barnet videreføre når noe skal deles i tredeler. Ved først å halvere og så dele den ene halvdelen i to, blir det tre deler, men delene er ikke like store. Læreren må derfor beregne god tid når begrepet tredel skal introduseres.

Eksempler på misforståelser og misoppfatninger

- «Jeg vil ha den største halvdelen.»
- «Å dele ei rektangulær kake langs begge diagonalene er ikke å dele i firedeler.»
- «En halv og en kvart og en kvart, det er tre stykker. Hver del er en tredel.»

**Anbefalinger og gode spørsmål**

Barnets første erfaringer med brøk er begrenset til muntlig språk. Mange barn behersker å doble og halvere. Oppmuntre barnet til å si «halv» og «firedel» når det deler i to eller fire like store deler. Lag situasjoner der de setter ord på sammenhengen mellom «halvparten av en halv» eller «halver og halver igjen» og «firedeler». Bruk språket korrekt.

Brøknotasjonen $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ og $\frac{3}{4}$ bør introduseres gradvis. Sammenhengen mellom disse brøkene må være forstått før flere brøker blir introdusert.

- Hvordan kan vi dele dette eplet mellom dere fire? Kan du fordele disse brikkene i to like store mengder? Du har delt gruppa i to halvdeler.
- Kan du dele kaka i to halvdeler?
- To firedeler av denne pizzaen er det samme som halvparten av pizzaen.
- Jeg har tatt tre firedeler. Hvor mye er igjen?
- Hva er halvparten av tjue? Hva er firedelen av tjue?
- Kan du dele disse brikkene i tre like grupper? Det er ofte enklere enn å dele ei kake i tre like stykker.