





Den tossede bager

<p>Beskrivelse</p>	<p>En tosset bager skærer kager ud på en ny måde hver dag. Aktiviteten går ud på at finde, hvilken brøkdelt af kagen hvert stykke er.</p> 
<p>Klassetrin</p>	<p>4.-8. klasse</p>
<p>Undersøgende arbejdsmåde der er fokus på i aktiviteten.</p> <p>Samt beskrivelse af hvordan.</p>	<p>At stille undrende matematiske spørgsmål At anvende forskellige typer af undersøgende strategier At anvende ræsonnementer og begrunde matematisk At samle op og kommunikere resultater</p> <p>I denne aktivitet er der fokus på at samle op og kommunikere de resultater, eleverne er kommet frem til. Når eleverne har været igennem et antal kager, kan de vælge 2-3 kager, hvor de skal samle op og kommunikere deres resultat til en anden gruppe eller til hele klassen. Der er flere måder at nå frem til, hvilken brøkdelt hvert stykke kage er af hele kagen, og det er fint, at det foregår i hverdagsprog. I de ældste klasser kan der være fokus på, at de kan vise et regnestykke, hvor brøkerne er lagt sammen og giver 1.</p> <p>Fx ved kagen vist her: $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{8}{8} = 1$</p>  <p>Det er vigtigt, at der ikke kun er fokus på regnestykket, men også at eleverne samler op og forklarer, hvordan de fandt frem til $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$ og $\frac{3}{8}$.</p>
<p>Andre elementer der er i fokus</p> <p>fx andre undersøgende arbejdsmåder, matematiske kompetencer og stofområder.</p>	<p>Det kan også være en aktivitet, hvor der er fokus på matematiske og ikke matematiske spørgsmål.</p> <p>Eksempler på ikke-matematiske spørgsmål: Hvad er det for en kage? Hvad hedder bageren, der har bagt kagen? Er der glasur på kagen? Er der chokolade i kagen?</p> <p>Eksempler på matematiske spørgsmål: Hvor mange stykker er kagen delt i? Hvor høj er kagen? Er stykkerne lige store? Hvor stor en del af kagen er det enkelte stykke?</p>

Iscenesættelse

Sådan kan du starte din aktivitet op.

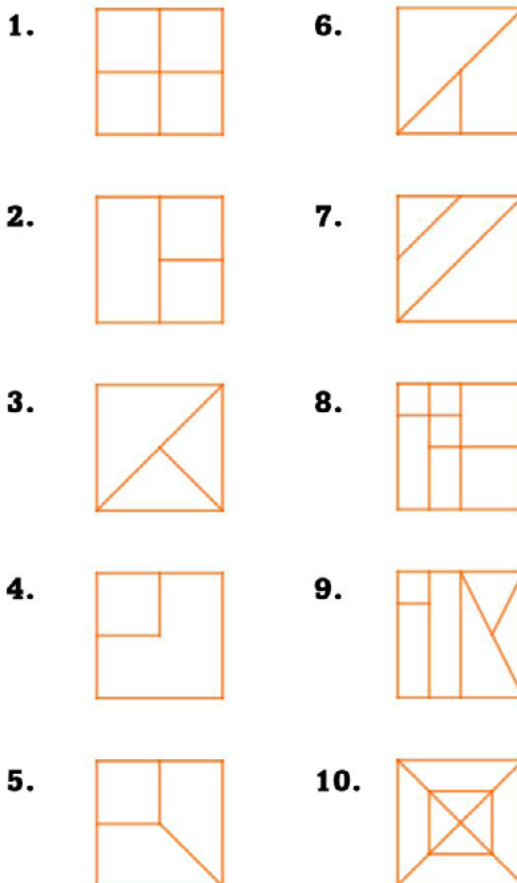
Forslag til iscenesættelse, som kan justeres i forhold til den enkelte klasse og skole.

Historie til eleverne:

Her i Roskilde (indsæt den by, I er i) kommer der snart en ny bager. Det er en særlig bager, for denne bager kan godt lide at skære de kager, han bager, ud på en nye måde hver dag. Han er lidt tosset, hvis han selv skal sige det, men han holder virkelig af at skære kager ud på nye måder.

I skal nu finde ud af, hvilken brøkdæl af kagen hvert enkelt stykke er.

Giv nu eleverne nogle af illustrationen af kagerne, der er skåret ud på forskellige måder. Det kan være fint at give elever 2-4 kager ad gangen.



Aktiviteten

Hvad eleverne skal foretage sig.

Spørgsmål eleverne kan blive stillet undervejs og mulige udvidelser af aktiviteten.

Eleverne skal gå i gang med at finde ud af, hvor stor en brøkdæl hvert stykke er af den hele kage.

Hjælpe spørgsmål til grupper, der har brug for det:

- Er alle stykkerne lige store?
- Kan det være en hjælp at lave nogle streger på figuren?
- Hvilke af stykkerne er I ikke i tvivl om? Hvorfor?

Spørgsmål som udvider aktiviteten og som skaber yderligere undersøgelse:

- Hvis en hel kage koster 100 kr., hvad koster hvert stykke så?
- Nu vil vi gerne vide, hvor stor en procentdel af kagen hvert stykke er?
- Design selv en kage til en anden gruppe, som skal finde ud af, hvor stor en brøkdæl af hele kagen hvert stykke er.
- Design andre kager, som har andre former end kvadratiske og skær dem ud på forskellige måder, ligesom den tossede bager gjorde med de kvadratiske kager. I skal selv kende svaret på, hvilken brøkdæl af kagen hvert stykke er.

Opsamling

Hvordan kan aktiviteten afrundes og hvad er vigtigt at tale om samlet på klassen.

I opsamlingen er fokus på at samle op og kommunikere elevernes svar. Det er interessant, hvordan eleverne forklarer, hvordan de fandt frem til, hvilken brøkdel af kagen hvert enkelt stykke er.

Det er også interessant, hvordan de kommunikerer deres svar. Her kan samtalen også komme til at handle om fællesnævner, og at når brøkerne lægges sammen, skal resultatet give 1.

Eleverne kan gå til en anden gruppe og forklare deres løsningsforslag. Når begge grupper har kommunikeret deres løsningsforslag, kan de tale om forskelle og ligheder i deres måde at kommunikere på.

Forslag til spørgsmål fælles i klassen inden de skal kommunikere til andre:

- Hvordan vil I samle op og kommunikere jeres svar til en anden gruppe?
- Er der nogle vigtige pointer fra jeres undersøgelse, som er vigtig at få forklaret til de andre?

Forslag til spørgsmål fælles i klassen efter eleverne har kommunikeret med hinanden:

- Var der noget, som de andre ikke forstod så godt, da I forklarede løsningsforslaget?
- Hvad er vigtigt, når man skal forklare andre om ens egen løsningsforslag?

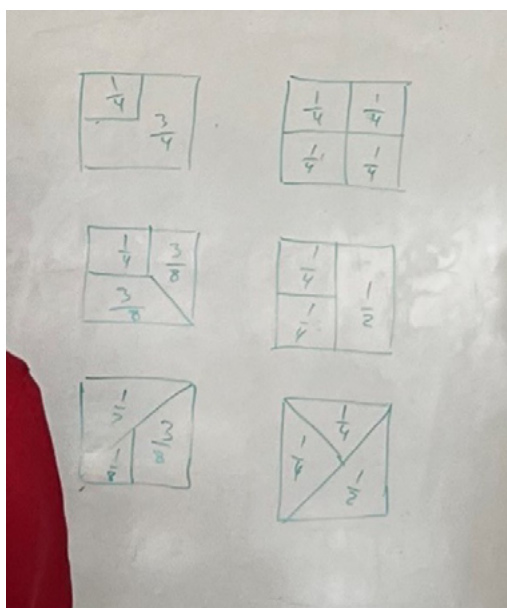
Eksempel på hvordan et svar kan tænkes og systematiseres.

Samt eksempel på elevarbejde med aktiviteten.

Eleverne kan starte med at forklare, hvordan de fandt frem til hver brøkdel af kagen, som hvert stykke udgjorde. Ved kage nr. 4 kan det være, at eleverne laver nogle hjælpestreger som kan vise, at det lille stykke er $\frac{1}{4}$ og det store stykke dermed er $\frac{3}{4}$. Eleverne kan vise udregningen, der viser at de to stykker kage tilsammen giver 1.

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

Eksempler på elevarbejde:



Inspireret af

Liljedahl, Peter (2022): Det tænkende klasserum i matematik, side 170, Akademisk Forlag.