



UPPSLAGET

Flervalsuppgifter i helklass

Den här aktiviteten använder flervalsuppgifter som ett sätt att skapa matematiska samtal i klassrummet. Läs mer om hur det kan göras i artikeln *Nygamla talmoduler* i detta nummer.

Arbeta med en flervalsuppgift antingen med hjälp av mentometrar eller i en utökad EPA-modell som beskrivits på föregående sidor. Om mentometer används kan det underlätta att ha med alternativet ”jag vet inte”, men om EPA-modellen används kan det vara bättre att eleverna måste diskutera sig fram till ett svar.

Välj en av flervalsuppgifterna som behandlar additiva strukturer med tal i bråkform. Tänk igenom syftet med uppgiften och hur elever skulle kunna argumentera för respektive svarsalternativ. Fundera på hur olika argument kan bemötas.

Presentera uppgiften för klassen på tavlan så att alla ser samtliga svarsalternativ. Läs igenom uppgiften och svarsalternativen högt om det behövs. Om EPA-modellen används är det en fördel att även ge varje elev ett papper med uppgiften på som kan användas för att ringa in svaret samt skriva och rita på som stöd för resonemanget.

Låt eleverna svara enligt det arbets sätt som valts. Visa alla svar på tavlan.

Led ett klassrumssamtal som tar de olika svarsalternativen som utgångspunkt.

- Vilka argument finns för respektive emot ett svarsalternativ?
- Hur skulle man kunna tänka för att svara så?
- Kan uppgiften tolkas på olika sätt, och leder det i så fall till olika svar?
- Är en tolkning mer rimlig än en annan?

För årskurs 4–6 är det lämpligt att ha laborativa material tillgängliga som hjälp att visualisera resonemang och för att undersöka och utveckla olika argument. Låt elever visa sin tankegång med material och bilder samtidigt som du symboliserar med matematisk notation på tavlan. Alla elevers tankar och resonemang är värdefulla bidrag till samtalet, men se till att reda ut matematiskt felaktiga resonemang så att bristerna blir tydliga.

Om uppgiften inte är tillräckligt utmanande kan svårigheten ofta ökas genom att de ingående talen ändras. Tänk i så fall på att behålla samma design och spridning i svarsalternativen.

Sant eller falskt?

Summan är större än 1 – sant eller falskt?

- A $\frac{3}{7} + \frac{1}{2}$ B $\frac{3}{6} + \frac{5}{9}$
C $\frac{3}{8} + \frac{2}{11}$ D $\frac{(3)}{5} + \frac{3}{7}$
E $\frac{99}{100} + \frac{1}{99}$ F Jag vet inte

Uppgiften handlar om att snabbt kunna uppskatta storlek på tal i bråkform, eller om att skapa gemensam nämnare. Ofta kan det vara effektivt att jämföra varje term med referenspunkten $\frac{1}{2}$.

Möjliga resonemang:

- A är falskt eftersom den första termen är $< \frac{1}{2}$ och den andra är $= \frac{1}{2}$
B är sant eftersom den första termen är $= \frac{1}{2}$ och den andra är $> \frac{1}{2}$
C är falskt eftersom båda termerna är $< \frac{1}{2}$
D är sant men svår att avgöra utan att skapa gemensam nämnare:
 $\frac{(3)}{5} + \frac{3}{7} = \frac{21}{35} + \frac{15}{35} = \frac{36}{35}$
E är sant eftersom den första termen bara "saknar" $\frac{1}{100}$ för att bli lika med 1, och $\frac{1}{99} > \frac{1}{100}$

Vilket är rätt?

Vilken eller vilka uttryck visar en korrekt metod för att beräkna $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$?

- A $\frac{1-1}{4-3}$ B $\frac{1}{4-3}$
C $\frac{(4)}{7} - \frac{3}{7}$ D $\frac{4-3}{3 \cdot 4}$
E $\frac{(4)}{12} - \frac{3}{12}$ F Jag vet inte

Möjliga resonemang:

A, B och C visar inkorrekta procedurer. Både D och E är korrekta, där E är tydligare med att först förlänga för att skapa gemensam nämnare och sedan utföra subtraktionen, i D är proceduren komprimerad.

En ska bort!

$$\frac{4}{100} + \frac{3}{1000} =$$

Tre hör ihop – en ska bort! Vilken och varför?

- A $\frac{43}{100}$ B $\frac{43}{1000}$
C $\frac{4,3}{100}$ D 0,043

Möjliga resonemang:

- A ska bort för det är inte ett korrekt värde, alla andra representerar samma tal.
B ska bort för det är rätt och alla andra är mer eller mindre fel.
C ska bort för det är det enda som blandar bråk och decimalform.
D ska bort för det är det enda som är ett decimaltal.

Vilken ska bort?

Tre hör ihop – en ska bort! Vilken och varför?

- A $\frac{1}{99} + \frac{1}{2}$ B $\frac{5}{9} + \frac{4}{7}$
C $\frac{6}{12} + \frac{6}{13}$ D $\frac{3}{8} + \frac{1}{2}$

Möjliga resonemang:

- A ska bort för att det är den enda summan som är större än 1.
B ska bort för det är det enda alternativet där inte den ena termen är lika med $\frac{1}{2}$.
C ska bort för det är det enda alternativet där termerna har samma täljare: här kan man argumentera emot med att exempelvis D kan skrivas om till $\frac{3}{8} + \frac{3}{6}$.
D ska bort för att den är det enda alternativet där det räcker att förlänga den ena termen för att få samma nämnare $\frac{3}{8} + \frac{4}{8}$ (den ena nämnaren är en multipel av den andra).

Cecilia Kilhamn