© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/problemlosning-i-grupp

LÖSNINGSFÖRSLAG · TALUPPFATTNING

SMÖRGÅSARNA

PROBLEMET

Elsa, Jonas och Kim är på utflykt. Elsa har med sig 2 smörgåsar och Jonas har 3. Smörgåsarna är lika stora. Kim har glömt sin matsäck. De delar de fem smörgåsarna så att alla tre äter lika mycket. Sedan ger Kim 25 kr till Elsa och Jonas för det han har ätit.



Hur ska Elsa och Jonas dela de 25 kronorna, så att det blir rättvist?

Svaret: Elsa ska få 5 kr och Jonas 20 kr.
Kontroll: Elsa ger $2 - 5/3 = 1/3$ och Jonas $3 - 5/3 = 4/3$, och $5 + 4 \cdot 5 = 25$.

IDÉN: *Kim betalar för det han får av var och en: 1/3 smörgås av Elsa och 4/3 av Jonas.*

LÖSNING A: SMÖRGÅSARNA I TREDJEDELAR



Alla äter 5 av 15 tredjedelar.
Kim får 1 av Elsas och 4 av Jonas.
Kim betalar 25 kr för 5 tredjedelar:
25 / 5 = 5 kr för en tredjedel

Elsa: $1 \cdot 5 = 5$ kr Jonas: $4 \cdot 5 = 20$ kr ✓

Eleven delar smörgåsarna i tredjedelar och räknar hur många tredjedelar Kim får av Elsa och av Jonas.

LÖSNING B: RÄKNA MED BRÅK

5 smörgåsar delas på 3:
5 / 3 = 5/3 var
Elsa ger: $2 - 5/3 = 1/3$
Jonas ger: $3 - 5/3 = 4/3$
Kim får $1/3 + 4/3 = 5/3$ för 25 kr.
1/3 kostar 25 / 5 = 5 kr.

Elsa: 5 kr Jonas: $4 \cdot 5 = 20$ kr ✓

Eleven räknar ut att var och en äter 5/3 smörgås och drar det från Elsas 2 och Jonas 3.

LÖSNING C: TANKEVURPA

25 / 5 = 5 kr per smörgås
Elsa: $2 \cdot 5 = 10$ kr
Jonas: $3 \cdot 5 = 15$ kr
Svar: Elsa 10 kr, Jonas 15 kr.

Kim betalar för det han äter. Elsa åt själv 5/3 och gav Kim bara 1/3 smörgås.
Fråga: ”Vad betalar Kim för, och vem gav honom mest?”

FRÅGOR OM TANKARNA BAKOM

1. Hur visar eleven i lösning A vad Kim äter av Elsas och Jonas smörgåsar?
2. Varför räknar eleven i lösning B $2 - 5/3$?
3. Var syns det i båda lösningarna att Jonas ger fyra gånger så mycket som Elsa?
4. Vilken lösning liknar er egen? Vilken skulle ni välja med fyra personer, och varför?

VISA OCH JÄMFÖR LÖSNINGAR

- **Först.** Låt eleverna lösa problemet på sitt sätt. Fråga innan du visar: ”Hur tänkte ni?”
- **Två sätt.** Visa två lösningar bredvid varandra, A och B eller två elevers. Börja med det vanligaste, och täck det andra tills det första är förklarat.
- **Tankevurpan.** Säg att lösning C kommer från en annan skola, så att ingen i gruppen känner sig utpekad. Låt eleverna hitta tankevurpan, och ställ frågan bredvid C när de kör fast.
- **Tankarna bakom.** Låt eleverna förklara med egna ord. Säg rätt eller fel först när gruppen har prövat svaret mot problemet.
- **Det gemensamma.** Avsluta med det som är lika i lösningarna, idén, så att eleverna kan använda den igen.

Idén kommer ur Nyman, Säfström och Taflin i Nämnaren 2016:3.