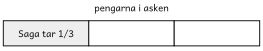
© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/problemlosning-i-grupp

Lösningsförslag · Taluppfattning

Pantpengarna

Problemet

Tre syskon pantar burkar och lägger pengarna i en ask. Saga tar 1/3 av pengarna och går. Sedan kommer Leo. Han tror att ingen har tagit något och tar 1/3 av det som finns kvar. Sist kommer Mira och gör likadant. Då ligger 8 kr kvar i asken.



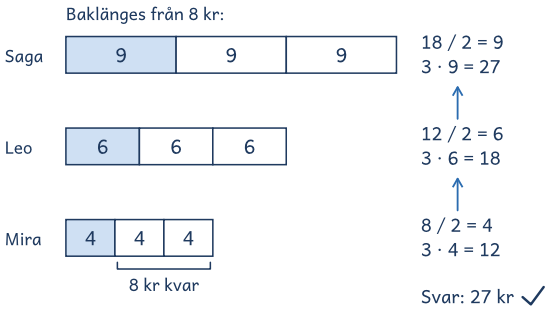
Hur mycket pengar fick syskonen för burkarna?

Hur mycket tog var och en?

Svaret: 27 kr. Saga tog 9 kr, Leo 6 kr och Mira 4 kr.
Kontroll: 27 − 9 = 18, 18 − 6 = 12, 12 − 4 = 8, och var och en tar 1/3.

Idén: *Varje gång blir 2/3 kvar, och 8 kr är 2/3 av det som Mira hittade.*

Lösning A: baklänges med staplar



Eleven ser att de 8 kr som blir kvar är två tredjedelar och går bakåt stapel för stapel.

Lösning B: pröva och förbättra

början	Saga	Leo	Mira	kvar
30	10	nej		
81	27	18	12	24
27	9	6	4	8 ✓

Så räknade vi 27:
27 / 3 = 9
27 − 9 = 18
18 / 3 = 6
18 − 6 = 12
12 / 3 = 4
12 − 4 = 8

81 gav 24 kvar.
24 är tre gånger så mycket som 8:
pröva en tredjedel, 81 / 3 = 27.

Svar: 27 kr ✓

Eleven prövar belopp i en tabell. 81 ger 24 kr kvar, tre gånger 8, så eleven prövar 81 / 3 = 27.

Lösning C: tankevurpa

Mira tog 8 kr: 3 · 8 = 24
Leo: 24 / 2 · 3 = 36
Saga: 36 / 2 · 3 = 54
Svar: 54 kr från början.

Eleven läser 8 kr som Miras del, men 8 kr blev kvar i asken. Med 54 kr blir 16 kr kvar.
Fråga: ”Vad är 8 kr i problemet?”

Frågor om tankarna bakom

1. Varför börjar eleven i lösning A med den nedersta stapeln?
2. Varför prövar eleven 27 efter 81 i lösning B?
3. Var syns det i båda lösningarna att 2/3 blir kvar varje gång?
4. Vilken lösning liknar er egen? Vilken skulle ni välja med fem syskon, 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 Hagland, Hedrén och Taflin (2005).