Lärarens sida: Medel, problem 9, Pantpengarna

Problemlösning i grupp · åk 4–9

Problemet

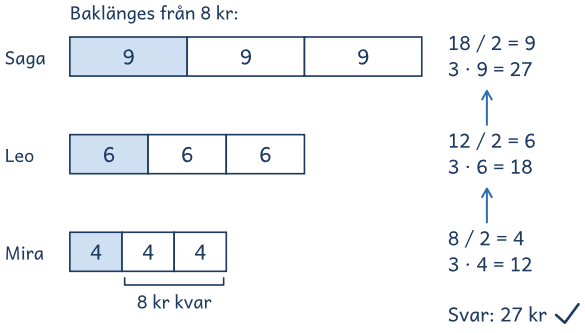
Tre syskon pantar burkar och lägger pengarna i en ask. Saga tar 1/3 av pengarna och går. Sedan kommer Leo. Han tror att ingen har tagit något och tar 1/3 av det som finns kvar. Sist kommer Mira och gör likadant. Då ligger 8 kr kvar i asken.

Hur mycket pengar fick syskonen för burkarna?

Hur mycket tog var och en?

Problemet handlar om bråk av det som finns kvar och om att räkna baklänges. Från början fanns 27 kr, och Saga tog 9 kr, Leo 6 kr och Mira 4 kr. Eleverna ser att 8 kr är 2/3 av det Mira hittade i asken och går bakåt ett steg i taget. Idén kommer ur Hagland, Hedrén och Taflin (2005).

Lösning A



Lösning B

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 ✓

I passet	
Ringa in	Frågorna, talen 1/3 och 8 kr, och orden *”det som finns kvar”* och *”likadant”*.
Lyft ut	Vi vet: alla tar 1/3 av det som är kvar, och sist är 8 kr kvar. Vi ska ta reda på: pengarna från början, och vad var och en tog.
Ord och tal	Visa stapeln på bilden. Fråga: Vad betyder *”det som finns kvar”*? Är 8 kr Miras del eller det som blev kvar?
Förutse	Staplar som delas, tal som prövas i en tabell, eller baklänges från 8 kr. Några tror att 8 kr är 1/3 i stället för 2/3.
Kör de fast	Föreslå: Gissa hur mycket som fanns från början, och räkna vad var och en tar. Efter några försök: Berätta vad ni har gjort! Ni sa att Mira lämnar 2/3 kvar. Försök använda det!
Säg inte	8 kr är 2/3 av det Mira hittade, så gå baklänges. Det ger bort lösningen.
Mindre och större	Mindre: Två syskon gör likadant, och sist är 4 kr kvar (9 kr: Saga tog 3 kr och Leo 2 kr). Större: Fyra syskon gör likadant, och sist är 16 kr kvar. Hur mycket fanns från början? (81 kr)
Jämför	Varje gång blir 2/3 kvar. I A är 8 kr två tredjedelar, så en tredjedel är 4 kr. I B är det 18, 12 och 8 kr som blir kvar.
Fel eller osäker	Ni säger att Mira tog 8 kr. Hur kan ni kontrollera det mot problemet? *”Är det 27 kr?”* Hur kan ni kontrollera att det blir 8 kr kvar?