Lärarens sida: Bas, problem 1, Äpplena

Problemlösning i grupp · åk 4–9

Problemet

Fyra påsar med äpplen står på bänken. I påsarna finns 25 äpplen tillsammans. Elsa tar lika många äpplen ur varje påse. Sedan finns det 1, 2, 3 och 3 äpplen kvar i påsarna.

Hur många äpplen tog Elsa ur varje påse?

Hur många äpplen fanns det i varje påse från början?

Problemet handlar om del och helhet och om att räkna baklänges. Svaret är 4 äpplen ur varje påse, och påsarna hade 5, 6, 7 och 7. Eleverna lägger ihop, delar lika och ser att ett äpple mer ur varje påse ger fyra äpplen mer från början. Material: kuber, 25 per par. Idén kommer ur Känguru 2026, Ecolier nr 11.

Lösning A

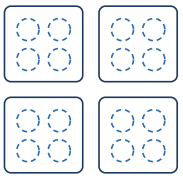
ur varje påse	påsarna från början	ihop
2	3, 4, 5, 5	17 för få
3	4, 5, 6, 6	21 för få
4	5, 6, 7, 7	25 ✓

+ 4

+ 4

Så räknade vi sista raden: 5 + 6 + 7 + 7 = 25

Lösning B



16 äpplen i 4 lika delar

Kvar: 1 + 2 + 3 + 3 = 9

↓

Elsa tog 25 − 9 = 16

↓

16 / 4 = 4 ur varje påse

Kontroll: påsarna från början

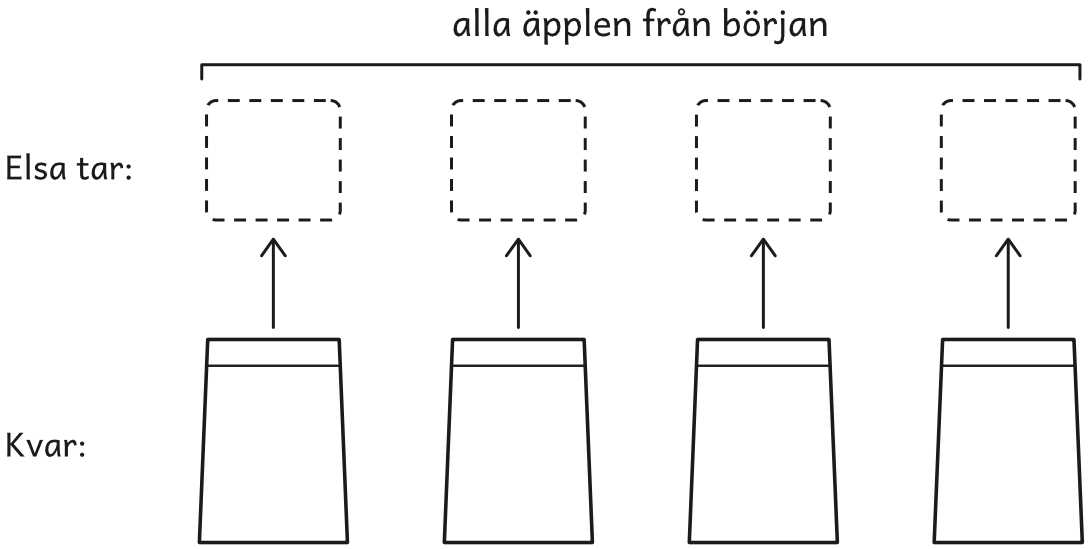
5 + 6 + 7 + 7 = 25 ✓

I passet	
Ringa in	Frågorna, orden *”lika många”* och *”kvar”*, talet 25 och de fyra talen 1, 2, 3 och 3.
Lyft ut	Vi vet: 25 äpplen i fyra påsar, lika många ur varje, och 1, 2, 3 och 3 blir kvar. Vi ska ta reda på: hur många ur varje påse, och hur många från början.
Ord och tal	Visa bilden: påsarna visar det som är kvar, rutorna det Elsa tar och klammern alla äpplen från början. Fråga: Vad räknar 25, och vad räknar 1, 2, 3 och 3?
Förutse	Eleverna lägger kuber i fyra högar, prövar ett antal eller räknar det som är kvar först. Ofta svarar någon 9 eller 16.
Kör de fast	Föreslå: Gissa hur många Elsa tog ur varje påse, och räkna hur många det blir från början. Efter några försök: Berätta vad ni har gjort! Ni sa att 3 ur varje påse gav 21 äpplen från början. Försök använda det!
Säg inte	Räkna först det som är kvar och dra bort det från 25. Det ger bort lösningen.
Mindre och större	Mindre: 13 äpplen, och 1, 2, 1 och 1 kvar (2 ur varje). Större: Kan det ha funnits 27 äpplen från början? (Nej: (27 − 9) / 4 går inte jämnt ut) Vilka antal äpplen går, om 1, 2, 3 och 3 blir kvar? (13, 17, 21 och så vidare)
Jämför	Det Elsa tar ur påsarna är fyra lika delar. I A blir alla äpplen från början 4 fler för varje rad, och B delar 16 i fyra lika delar.
Fel eller osäker	Ni säger att svaret är 9. Hur kan ni kontrollera att det svarar på frågan? Ni säger att påsarna hade lika många från början. Hur kan ni kontrollera det mot problemet?

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

Äpplena

Fyra påsar med äpplen står på bänken. I påsarna finns 25 äpplen tillsammans. Elsa tar lika många äpplen ur varje påse. Sedan finns det 1, 2, 3 och 3 äpplen kvar i påsarna.



Frågorna

1. Hur många äpplen tog Elsa ur varje påse?
2. Hur många äpplen fanns det i varje påse från början?

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

Äpplena

Två elever har löst problemet på olika sätt. Titta först på lösning A och sedan på B, och prata om frågorna.

Lösning A

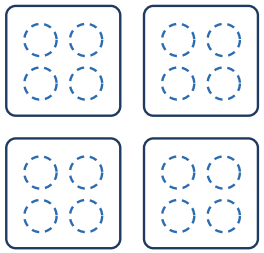
ur varje påse	påsarna från början	ihop
2	3, 4, 5, 5	17 för få
3	4, 5, 6, 6	21 för få
4	5, 6, 7, 7	25 ✓

↓ + 4

↓ + 4

Så räknade vi sista raden: 5 + 6 + 7 + 7 = 25

Lösning B



16 äpplen
i 4 lika delar

Kvar: 1 + 2 + 3 + 3 = 9

↓

Elsa tog 25 − 9 = 16

↓

16 / 4 = 4 ur varje påse

Kontroll: påsarna från början
5 + 6 + 7 + 7 = 25 ✓

Frågor att prata om

1. Vad ändrar eleven i lösning A från rad till rad, och vad händer med alla äpplen från början?
2. Varför räknar eleven i lösning B först de äpplen som är kvar?
3. Var syns det i båda lösningarna att det Elsa tog är fyra lika delar?
4. Vilken lösning liknar er egen? Vilken skulle ni välja med 10 påsar och 100 äpplen, och varför?

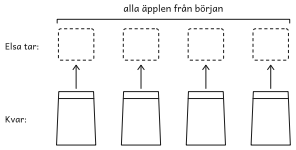
© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/problemlosning-i-grupp

Lösningsförslag · Taluppfattning

Äpplena

Problemet

Fyra påsar med äpplen står på bänken. I påsarna finns 25 äpplen tillsammans. Elsa tar lika många äpplen ur varje påse. Sedan finns det 1, 2, 3 och 3 äpplen kvar i påsarna.



Hur många äpplen tog Elsa ur varje påse?

Hur många äpplen fanns det i varje påse från början?

Svaret: 4 äpplen ur varje påse. Påsarna hade 5, 6, 7 och 7 äpplen.
Kontroll: 5 + 6 + 7 + 7 = 25, och 5 − 4 = 1, 6 − 4 = 2, 7 − 4 = 3.

Idén: *Det Elsa tar ur påsarna är fyra lika delar.*

Lösning A: pröva och förbättra

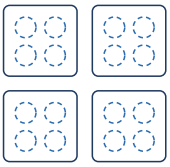
ur varje påse	påsarna från början	ihop
2	3, 4, 5, 5	17 för få
3	4, 5, 6, 6	21 för få
4	5, 6, 7, 7	25 ✓

+ 4
+ 4

Så räknade vi sista raden: 5 + 6 + 7 + 7 = 25

Eleven prövar 2, 3 och 4 ur varje påse, och alla äpplen från början blir 4 fler för varje rad.

Lösning B: räkna baklänges



16 äpplen i 4 lika delar

Kvar: 1 + 2 + 3 + 3 = 9
↓
Elsa tog 25 − 9 = 16
↓
16 / 4 = 4 ur varje påse

Kontroll: påsarna från början
5 + 6 + 7 + 7 = 25 ✓

Eleven räknar först de 9 äpplen som är kvar och delar de 16 som Elsa tog i fyra lika delar.

Lösning C: tankevurpa

1 + 2 + 3 + 3 = 9

25 − 9 = 16

Svar: Elsa tog 16 ur varje påse.

16 är alla äpplen som Elsa tog, och den andra frågan saknar svar.

Fråga: ”Hur många äpplen hade påsarna från början, om Elsa tog 16 ur varje?”

Frågor om tankarna bakom

1. Vad ändrar eleven i lösning A från rad till rad, och vad händer med alla äpplen från början?
2. Varför räknar eleven i lösning B först de äpplen som är kvar?
3. Var syns det i båda lösningarna att det Elsa tog är fyra lika delar?
4. Vilken lösning liknar er egen? Vilken skulle ni välja med 10 påsar och 100 äpplen, 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.