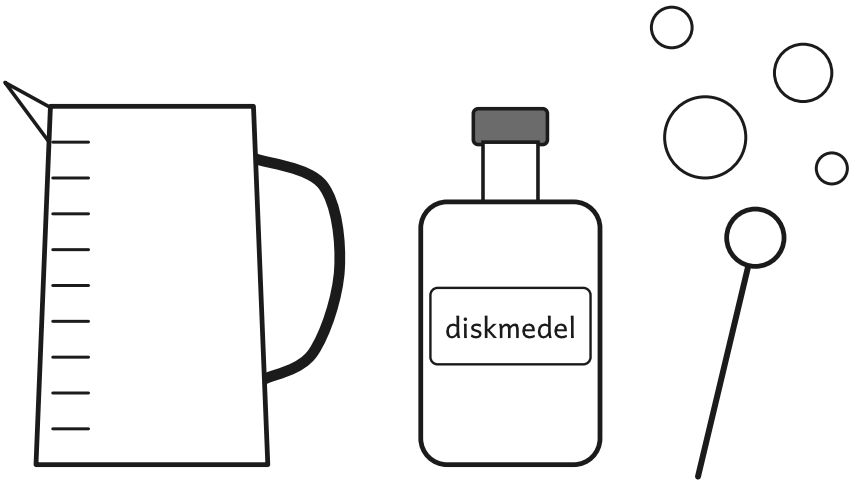
Bubbelvätskan

Receptet på bubbelvätska är 1 del diskmedel och 3 delar vatten. Sara har blandat 1 dl diskmedel med 9 dl vatten, och Leo 3 dl diskmedel med 5 dl vatten. Ingen vill hälla bort något, och båda vill hälla i så lite som möjligt.



bubbelvätska

Frågorna

1. Hur mycket diskmedel ska Sara hälla i för att det ska bli som i receptet?
2. Blev Leos blandning rätt? Om inte, vad ska han hälla i, och hur mycket?

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

Lösningsförslag · Samband och förändring

Bubbelvätskan

Problemet

Receptet på bubbelvätska är 1 del diskmedel och 3 delar vatten. Sara har blandat 1 dl diskmedel med 9 dl vatten, och Leo 3 dl diskmedel med 5 dl vatten. Ingen vill hälla bort något, och båda vill hälla i så lite som möjligt.

Hur mycket diskmedel ska Sara hälla i för att det ska bli som i receptet?

Blev Leos blandning rätt? Om inte, vad ska han hälla i, och hur mycket?



Svaret: Sara häller i 2 dl diskmedel. Leo blandade fel och häller i 4 dl vatten.

Kontroll: Båda får 3 dl diskmedel och 9 dl vatten: 9 = 3 · 3.

Idén: *I receptet går det 3 dl vatten på varje dl diskmedel, hur mycket man än blandar.*

Lösning A: bygga upp receptet

diskmedel	vatten	
1	3	← receptet
2	6	← dubbelt
3	9	← tre gånger
4	12	← fyra gånger

Sara har 9 dl vatten: raden 3 och 9.
3 − 1 = 2 dl till

Leo har 3 dl diskmedel: också raden 3 och 9.
9 − 5 = 4 dl till

Sara: 2 dl diskmedel till. Leo: 4 dl vatten till. ✓

Eleven tar receptet gånger 2, 3 och 4 i en tabell och letar upp rätt rad.

Lösning B: rita grupper av rutor



Båda får 3 dl diskmedel och 9 dl vatten. ✓

Eleven ritar varje dl som en ruta och ger varje dl diskmedel en grupp med 3 dl vatten.

Lösning C: tankevurpa

Receptet: 3 − 1 = 2 mer vatten

Sara: 9 − 2 = 7 dl, 6 dl till

Leo: 5 − 3 = 2, det stämmer

Svar: Sara 6 dl, Leo inget.

Eleven räknar med skillnaden, men i receptet är vattnet 3 gånger så mycket som diskmedlet.

Fråga: ”Hur mycket vatten ger elevens sätt till 10 dl diskmedel?”

Frågor om tankarna bakom

1. Hur väljer eleven rad i tabellen i lösning A, för Sara och för Leo?
2. Varför delar eleven i lösning B Saras vatten med 3, men tar Leos diskmedel gånger 3?
3. Var syns det i båda lösningarna att varje dl diskmedel behöver 3 dl vatten?
4. Vilken lösning liknar er egen? Vilken skulle ni välja om Sara hade 30 dl vatten, 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.