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

Svamparna

Problemet

Färska svampar består till 80 % av vatten. När svamparna torkar, försvinner en del av vattnet. Torkade svampar består till 20 % av vatten.

Med hur många procent minskar vikten när svamparna torkas?

Svaret: Vikten minskar med 75 %, så att en fjärdedel är kvar.
Kontroll: 100 g blir 25 g: 20 g torrt och 5 g vatten, och 5 av 25 är 20 %.



Idén: *Det torra väger lika mycket före och efter, och procenten räknas på olika helheter.*

Lösning A: börja med 100 g

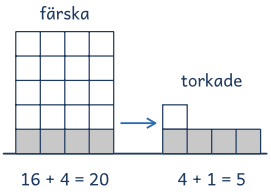
Om svamparna väger 100 g:
vatten 80 g och torrt 20 g
↓
Torkade: torrt 20 g är 80 %
↓
10 % är 20 / 8 = 2,5 g
↓
100 % är 2,5 · 10 = 25 g

---

100 − 25 = 75 g mindre, alltså 75 %
Kontroll: 25 − 20 = 5 g vatten, och 5 av 25 är 20 % ✓

Eleven tänker sig 100 g färska svampar och följer de 20 g torrt, som blir 80 % av de torkade.

Lösning B: staplar med rutor



Färska: 20 rutor,
4 torra är 20 %
↓
Torkade: 4 torra
är 80 %, 1 vatten
↓
5 av 20 rutor kvar,
en fjärdedel

Minskar med 75 %
Kontroll: 1 av 5 är 20 % ✓

Eleven ritar de färska som 20 rutor med 4 torra, och de 4 torra blir 80 % av de torkade.

Lösning C: tankevurpa

Vatten före: 80 %
Vatten efter: 20 %
80 − 20 = 60
Svar: Vikten minskar med 60 %.

80 % och 20 % räknas på olika helheter. Av 100 g blir 25 g kvar, och vikten minskar med 75 %.
Fråga: ”80 % av vad, och 20 % av vad?”

Frågor om tankarna bakom

1. Vad gör eleven i lösning A med de 20 g som inte är vatten?
2. Varför är det 4 torra rutor i båda staplarna i lösning B?
3. Var syns det i båda lösningarna att det torra väger lika mycket före och efter?
4. Vilken lösning liknar er egen? Vilken skulle ni välja om svamparna var 90 % 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.

Idén kommer ur Känguru 2024, Cadet nr 16.