# Lärarens sida: Avancerat, problem 5, Svamparna

*Problemlösning i grupp · åk 4–9*

**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?

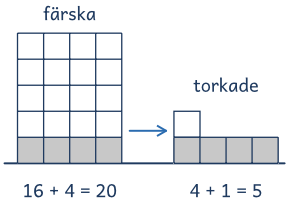
Problemet handlar om procent av en helhet som ändras, medan det torra i svamparna väger lika mycket. Vikten minskar med 75 %, så att en fjärdedel är kvar. Eleverna väljer en vikt att räkna med och följer det torra, med tal eller staplar. Material: rutat papper. Idén kommer ur Känguru 2024, Cadet nr 16.

Lösning A

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 % ✓

Lösning B




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 % ✓

| I passet | |
|---|---|
| **Ringa in** | Frågan, talen 80 % och 20 %, och orden färska, torkade och minskar. |
| **Lyft ut** | Vi vet: färska är 80 % vatten, torkade 20 % vatten, och bara vatten försvinner.<br>Vi ska ta reda på: hur många procent vikten minskar. |
| **Ord och tal** | Peka på stapelns två delar, vattnet och det torra. Fråga: 80 % av vad? Är helheten densamma för 80 % och 20 %? |
| **Förutse** | Staplar eller rutor, procent direkt eller ett tal att börja med, som 100 g. Många svarar 60 %, eftersom 80 − 20 = 60. |
| **Kör de fast** | Föreslå: Välj en vikt för de färska svamparna och räkna.<br>Efter några försök: Berätta vad ni har gjort! Ni sa att 100 g färska svampar har 20 g torrt. Försök använda det! |
| **Säg inte** | Det torra väger lika mycket före och efter. Det ger bort lösningen. |
| **Mindre och större** | Mindre: 100 g svampar är 75 % vatten. De torkar tills de är 50 % vatten. Vad väger de nu? (50 g)<br>Större: 100 kg gurkor är 99 % vatten. De torkar tills de är 98 % vatten. Vad väger de nu? (50 kg) |
| **Jämför** | Det torra väger lika mycket före och efter, 20 g i A och 4 rutor i B. Lyft fram att procenten räknas på olika helheter. |
| **Fel eller osäker** | Ni säger att vikten minskar med 60 %. Hur kan ni kontrollera att det stämmer med problemet?<br>*”Är 25 g svaret?”* Hur kan ni kontrollera att det svarar på frågan? |