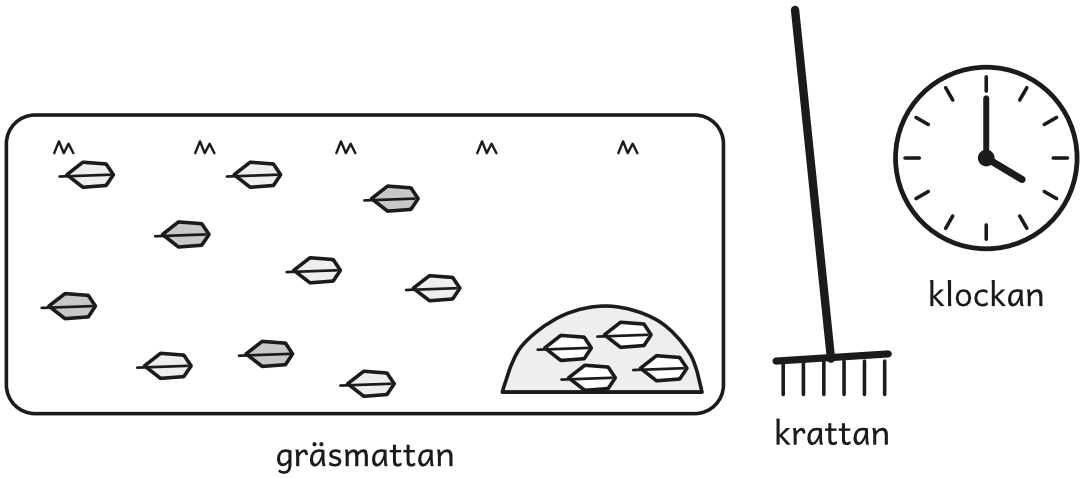
Lövkrattningen

Klassen ska kratta ihop löven på gräsmattan vid skolan. Om 6 elever krattar, blir de klara med hela gräsmattan på 12 minuter. Alla elever krattar lika fort.



Frågorna

1. Hur lång tid tar det om 4 elever krattar hela gräsmattan?
2. Hur många elever behövs för att bli klara på 9 minuter?

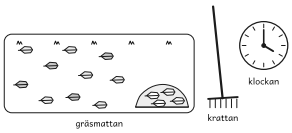
© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/problemlosning-i-grupp/problem

Lösningsförslag · Samband och förändring

Lövkrattningen

Problemet

Klassen ska kratta ihop löven på gräsmattan vid skolan. Om 6 elever krattar, blir de klara med hela gräsmattan på 12 minuter. Alla elever krattar lika fort.



Hur lång tid tar det om 4 elever krattar hela gräsmattan?

Hur många elever behövs för att bli klara på 9 minuter?

Svaret: 4 elever behöver 18 minuter, och 8 elever blir klara på 9 minuter.
Kontroll: 6 · 12 = 72, 4 · 18 = 72 och 8 · 9 = 72 minuter för en elev ensam.

Idén: *Arbetet är detsamma, så hälften så många elever behöver dubbelt så lång tid.*

Lösning A: gå via två elever

elever	minuter
6	12
2	36
4	18
8	9

/ 3 · 3 · 2 / 2 · 2 / 2

En tredjedel så många elever: 3 gånger tiden
3 · 12 = 36

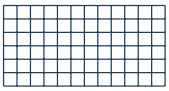
Dubbelt så många elever: halva tiden
36 / 2 = 18
18 / 2 = 9

Svar: 18 minuter, och 8 elever. ✓

Eleven går från 6 elever till 2, som behöver 3 gånger så lång tid, och sedan till 4 och 8.

Lösning B: rita arbetet som rutor

6 elever i 12 minuter: 6 · 12 = 72 rutor



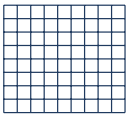
En ruta är en elev som krattar i en minut.
Arbetet är alltid 72 rutor.

4 elever: 72 / 4 = 18 minuter



Färre rader blir längre rader.

9 minuter: 72 / 9 = 8 elever



Svar: 18 minuter, och 8 elever. ✓

Eleven ritar arbetet som 6 · 12 = 72 rutor, en för varje elev och minut, och lägger rutorna i nya rader.

Lösning C: tankevurpa

12 / 6 = 2 minuter per elev

4 · 2 = 8 minuter

Svar: 4 elever tar 8 minuter.

Eleven låter tiden växa med antalet elever, men fler elever blir klara fortare.

Fråga: ”Vad ger uträkningen i lösning C för en elev som krattar ensam?”

Frågor om tankarna bakom

1. Varför går eleven i lösning A via 2 elever, och hur ändras tiden i varje steg?
2. Varför har eleven i lösning B alltid 72 rutor, hur många elever det än är?
3. Var syns det i båda lösningarna att färre elever behöver längre tid?
4. Vilken lösning liknar er egen? Vilken skulle ni välja för 5 elever, 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 Nämnaren 2025:3, Problemavdelningen, nr 4483.