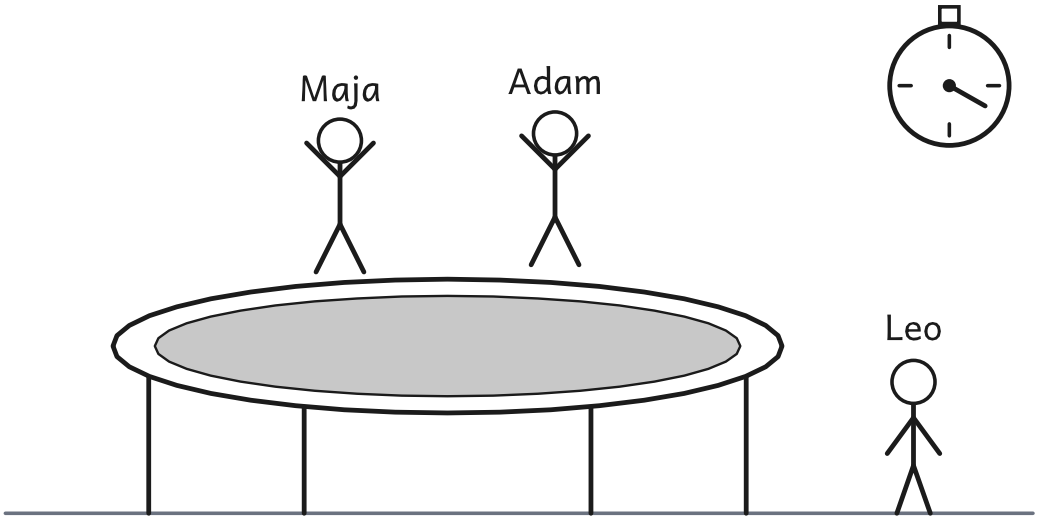
# Studsmattan

Maja, Adam och Leo hoppar studsmatta. Tidtagaruret mäter rastens 12 minuter, och från minut 1 till 5 är det 4 minuter.

Maja hoppar från minut 1 till 5 och från 6 till 9. Adam hoppar från 2 till 6 och från 7 till 12. Leo hoppar från 0 till 3, från 5 till 8 och från 10 till 12.




## Frågan

Hur många minuter hoppar exakt två barn samtidigt?

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

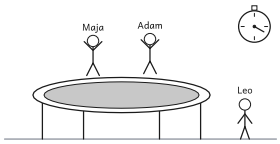
Lösningsförslag · Sannolikhet och statistik

# Studsmattan

## Problemet

Maja, Adam och Leo hoppar studsmatta. Tidtagaruret mäter rastens 12 minuter, och från minut 1 till 5 är det 4 minuter.

Maja hoppar från minut 1 till 5 och från 6 till 9. Adam hoppar från 2 till 6 och från 7 till 12. Leo hoppar från 0 till 3, från 5 till 8 och från 10 till 12.

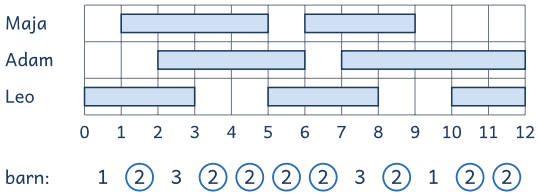



**Hur många minuter hoppar exakt två barn samtidigt?**

**Svaret:** Exakt två barn hoppar i 8 minuter.
**Kontroll:** Minuterna med ett, tre och två barn: 2 + 2 + 8 = 12.

Idén: *Exakt två barn hoppar när två barns tider går över varandra och det tredje barnet inte hoppar.*

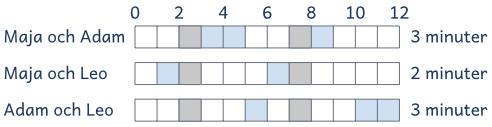
## Lösning A: räkna minut för minut




8 ringade tvåor: 8 minuter ✓

Eleven ritar barnens tider som staplar och skriver antalet barn under varje minut.

## Lösning B: par för par




Blått: bara de två i paret hoppar.
Under de grå minuterna, 2–3 och 7–8, hoppar alla tre.
De minuterna räknas inte: där hoppar tre barn.

↓

3 + 2 + 3 = 8 minuter med två barn ✓

Eleven räknar för varje par de minuter då bara de två hoppar: 3 + 2 + 3 = 8.

## Lösning C: tankevurpa

Två hoppar: 1–9 och 10–12

9 − 1 = 8 och 12 − 10 = 2

Svar: 8 + 2 = 10 minuter.

Eleven tar med de 2 minuterna då alla tre hoppar, men frågan gäller exakt två barn.

Fråga: ”Hur många barn hoppar i var och en av elevens 10 minuter?”

## Frågor om tankarna bakom

1. Vad skriver eleven under tidslinjen i lösning A, och varför ringar hen in tvåorna?
2. Varför räknar eleven i lösning B inte de grå minuterna?
3. Var syns minuterna med tre barn i båda lösningarna?
4. Vilken lösning liknar er egen? Vilken skulle ni välja för en rast på 60 minuter, 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.