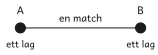
© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/problemlosning-i-grupp

Lösningsförslag · Sannolikhet och statistik

Matcherna

Problemet

Fyra lag spelar bandy i en turnering. Varje lag spelar en match mot vart och ett av de andra lagen.



Hur många matcher blir det i turneringen?

Hur många matcher blir det, om 6 lag är med?

Svaret: 6 matcher med 4 lag och 15 matcher med 6 lag.
Kontroll: AB, AC, AD, BC, BD och CD är 6 matcher, och 6 · 5 / 2 = 15.

Idén: *Varje match är ett par lag, som bara räknas en gång.*

Lösning A: en lista i ordning

6 lag:

AB AC AD AE AF	5
BC BD BE BF	4
CD CE CF	3
DE DF	2
EF	1

5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15 ✓
matcher

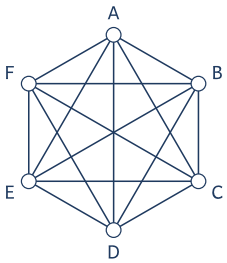
4 lag:

AB AC AD	
BC BD	
CD	

3 + 2 + 1 = 6 ✓

Eleven listar lag A:s matcher först, sedan B:s nya, och får en match mindre för varje lag.

Lösning B: prickar och streck



Varje lag har 5 streck:
6 · 5 = 30
↓
Varje streck har två lag, så det är räknat två gånger:
↓
30 / 2 = 15 matcher ✓

4 lag: 4 · 3 = 12
och 12 / 2 = 6 matcher ✓

Eleven drar 5 streck från varje lag och delar 30 med 2, eftersom varje streck räknas två gånger.

Lösning C: tankevurpa

Med 4 lag spelar varje lag 3.
4 · 3 = 12 och 6 · 5 = 30
Svar: 12 och 30 matcher.

Varje match är räknad två gånger, som A mot B och B mot A, och de är samma match.
Fråga: ”Hur kan ni kontrollera 12 med en lista?”

Frågor om tankarna bakom

1. Varför skriver eleven i lösning A en match mindre på varje rad?
2. Varför delar eleven i lösning B 30 med 2?
3. Var syns det i båda lösningarna att lag A mot lag B och B mot A är samma match?
4. Vilken lösning liknar er egen? Vilken skulle ni välja med 10 lag, 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.