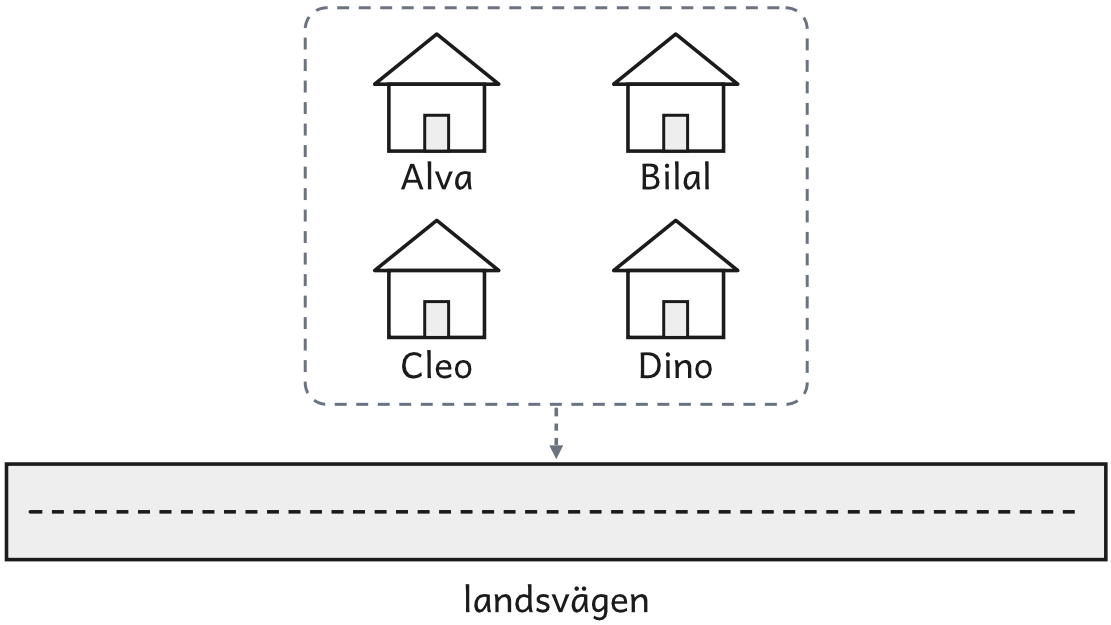
Kompisarna längs vägen

Alva, Bilal, Cleo och Dino bor i var sitt hus längs samma raka landsväg. Alva bor 8 km från Cleo, Bilal bor 5 km från Dino, och Bilal bor 2 km från Cleo. Vi vet inte i vilken ordning husen ligger längs vägen.



Frågorna

1. Hur långt kan det vara mellan Alva och Dino? Hitta alla avstånd som är möjliga.
2. Hur vet ni att ni har hittat alla?

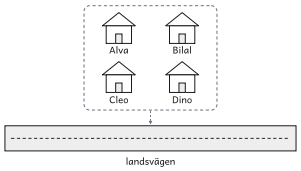
Idén kommer ur Känguru 2022, Cadet nr 18.

Lösningsförslag · Taluppfattning

Kompisarna längs vägen

Problemet

Alva, Bilal, Cleo och Dino bor i var sitt hus längs samma raka landsväg. Alva bor 8 km från Cleo, Bilal bor 5 km från Dino, och Bilal bor 2 km från Cleo. Vi vet inte i vilken ordning husen ligger längs vägen.
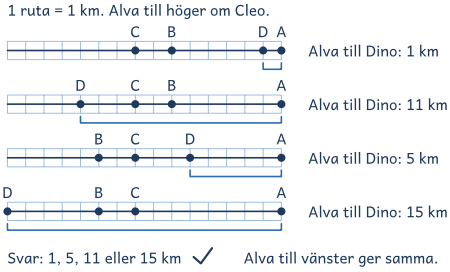


Hur långt kan det vara mellan Alva och Dino? Hitta alla avstånd som är möjliga.

Hur vet ni att ni har hittat alla?

Svaret: 1, 5, 11 eller 15 km. Bilal har 2 lägen och Dino 2 för varje.
Kontroll: Ordningen C B D A ger 1 km, D C B A 11, B C D A 5 och D B C A 15.

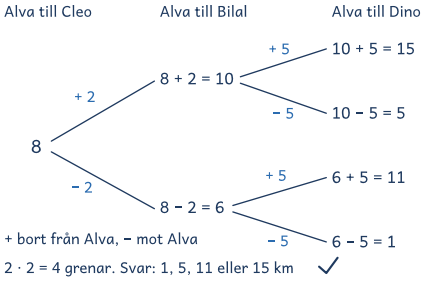
Idén: *Bilal kan bo till höger eller vänster om Cleo, och Dino till höger eller vänster om Bilal.*

Lösning A: rita på rutpapper



Eleven ritar på rutpapper med en ruta per km, prövar alla lägen och räknar rutorna.

Lösning B: plus eller minus



Eleven går från Alva via Cleo och Bilal till Dino och väljer plus eller minus för de två sista sträckorna.

Lösning C: tankevurpa

Bilal bor mellan Cleo och Alva.

Dino närmare Alva: 8 − 2 − 5 = 1

Dino längre bort: 8 − 2 + 5 = 11

Svar: bara 1 eller 11 km.

Eleven låter Dino bo på båda sidor om Bilal, men Bilal bara på en sida om Cleo.

Fråga: ”Hur långt kan det vara mellan Alva och Bilal?”

Frågor om tankarna bakom

1. Hur prövar eleven i lösning A var Bilal och Dino kan bo?
2. I lösning B står det 8 − 2 = 6. Vad betyder minustecknet där?
3. Var syns det i båda lösningarna att Bilal och Dino kan bo på ena eller andra sidan?
4. Vilken lösning liknar er egen? Vilken skulle ni välja om en femte kompis också bodde längs vägen?

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.