Lärarens sida: Bas, problem 2, Fiskebodarna

Problemlösning i grupp · åk 4–9

Problemet

Lisa bygger fiskebodar av stickor. En bod har ett golv, två väggar och ett tak av två stickor. När bodarna står i rad, delar två bodar på en vägg. Bilden visar en bod och tre bodar i rad.

Hur många stickor behövs till 6 bodar i rad?

Hur många stickor behövs till 20 bodar i rad?

Problemet handlar om ett mönster som växer, där varje ny bod tar fyra stickor till. Svaret är 25 stickor till 6 bodar och 81 till 20 bodar. Eleverna bygger, för in i en tabell och beskriver mönstret med ord. Material: tändstickor eller glasspinnar, 30 per par. Idén kommer ur NCM:s Strävorna 4B/5B, Fiskebodar.

Lösning A

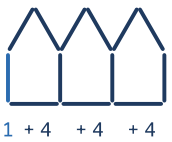
bodar	stickor		bodar	stickor
1	5		11	45
2	9	+ 4	12	49
3	13	+ 4	13	53
4	17	+ 4	14	57
5	21		15	61
6	25		16	65
7	29		17	69
8	33		18	73
9	37		19	77
10	41		20	81

Varje ny bod ger 4 stickor till.

6 bodar: 25 stickor ✓

20 bodar: 81 stickor ✓

Lösning B



den första väggen och 4 för varje bod

Första väggen: 1 sticka
Varje bod: 4 stickor till

↓

6 bodar: 1 + 6 · 4 = 25

↓

20 bodar: 1 + 20 · 4 = 81

Kontroll: 3 bodar på bilden
1 + 3 · 4 = 13 stickor ✓

I passet	
Ringa in	Frågorna, talen 6 och 20, och orden *”i rad”* och *”delar på en vägg”*.
Lyft ut	Vi vet: en bod har fem stickor, och två bodar i rad delar på en vägg. Vi ska ta reda på: antalet stickor till 6 och till 20 bodar.
Ord och tal	Peka på golvet, väggarna och taket, och på väggen som två bodar delar. Fråga: Vad räknar 6 och 20, och vad ska vi räkna?
Förutse	Eleverna bygger bodar, gör en tabell där talen ökar med 4 eller räknar en sticka och 4 per bod. Någon räknar 6 · 5 = 30 och glömmer de delade väggarna.
Kör de fast	Föreslå: Bygg 1, 2 och 3 bodar och räkna stickorna. Efter några försök: Berätta vad ni har gjort! Ni sa att varje ny bod tog 4 stickor. Försök använda det!
Säg inte	Börja med en sticka och lägg till fyra för varje bod. Det ger bort lösningen.
Mindre och större	Mindre: 4 bodar och 10 bodar (17 och 41 stickor). Större: Hur många stickor behövs till 99 bodar? (397) Skriv med ord en regel som gäller för alla bodar. (En sticka, och sedan 4 för varje bod)
Jämför	Varje ny bod tar 4 stickor till. I A ökar stickorna med 4 från rad till rad, och i B syns det i 6 · 4 och 20 · 4.
Fel eller osäker	Ni säger att det blir 30 stickor. Hur kan ni kontrollera att det stämmer med problemet? Ni säger att 20 bodar tar dubbelt så många som 10. Hur kan ni kontrollera det med 2 och 4 bodar?

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