Lärarens sida: Medel, problem 2, Borden

Problemlösning i grupp · åk 4–9

Problemet

I matsalen står sexkantiga bord i en lång rad. Två bord som står bredvid varandra delar en sida. Vid varje fri sida får en person sitta.

Hur många personer får plats vid 10 bord?

Hitta en regel som gäller för alla antal bord.

Problemet handlar om ett mönster som växer lika mycket för varje bord. Vid 10 bord får 42 personer plats, och vid n bord 4 · n + 2. Eleverna ser mönstret i en tabell och i bilden och skriver en regel med ord eller med n. Idén kommer ur Nämnaren 2025:2, problem 4476.

Lösning A

bord	personer	
1	6	
2	10	+4
3	14	+4
4	18	+4
5	22	+4

Från 1 till 10 bord är 9 steg med +4:

$6 + 9 \cdot 4 = 42$ ✓

Regel: 6, och sedan 4 till för varje bord.

Lösning B



$4 + 4 + 4 + 2 = 14$

Varje bord: 4 platser, 2 uppe och 2 nere.

Ändarna: 1 + 1.

10 bord: $4 \cdot 10 + 2 = 42$ ✓

n bord: $4 \cdot n + 2$

I passet	
Ringa in	Frågorna, talet 10, och orden sexkantiga, *”delar en sida”* och *”fri sida”*.
Lyft ut	Vi vet: sexkantiga bord i rad, två bord delar en sida, en person vid varje fri sida. Vi ska ta reda på: hur många vid 10 bord, och en regel.
Ord och tal	Reda ut sexkantig och fri sida med bilden. Fråga: Vad räknar 10, och vad räknar prickarna?
Förutse	Paren ritar bord, gör en tabell med 6, 10 och 14 eller ser 4 vid varje bord. Någon räknar 10 · 6 = 60 eller glömmer ändarna.
Kör de fast	Föreslå: Rita platserna vid tre bord och räkna dem. Efter några försök: Berätta vad ni har gjort! Ni sa att det blir 4 fler för varje bord. Försök använda det!
Säg inte	Varje bord har fyra platser, och så kommer en i varje ände. Det ger bort lösningen.
Mindre och större	Mindre: 4 bord (18 personer). Större: Kan en rad bord ha exakt 100 platser? (Nej: 24 bord ger 98 och 25 bord 102) Hur många bord behövs för en klass med 27 elever? (7, eftersom 6 bord ger 26)
Jämför	Varje nytt bord ger fyra platser till, två uppe och två nere. I A syns det som +4 i tabellen, och i B som 4 vid varje bord.
Fel eller osäker	Ni säger att 10 bord ger dubbelt så många som 5 bord, alltså 44. Hur kan ni kontrollera det mot bilden? *”Stämmer regeln?”* Hur kan ni kontrollera den med 3 bord?

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