Lärarens sida: Bas, problem 4, Chokladbollarna

Problemlösning i grupp · åk 4–9

Problemet

Gruppen vill göra 30 chokladbollar till klassens fest. Receptet räcker till 20 bollar, och till dem behövs 4 dl havregryn, 2 dl socker, 100 g smör och 2 msk kakao.

Hur mycket av varje sak behövs till 30 chokladbollar?

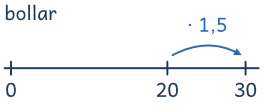
Problemet handlar om proportionalitet: fler bollar kräver mer av allt, i samma förhållande. Svaret är 6 dl havregryn, 3 dl socker, 150 g smör och 3 msk kakao. Eleverna lägger till halva receptet, eller tar varje mått gånger 1,5. Idén kommer ur Skolverkets Problembank för årskurs 4–6, Chokladbollar.

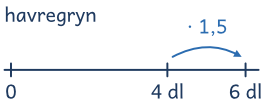
Lösning A

bollar	havregryn	socker	smör	kakao	
20	4 dl	2 dl	100 g	2 msk	
10	2 dl	1 dl	50 g	1 msk	↓ hälften
30	6 dl	3 dl	150 g	3 msk	20 och 10 ihop

Så räknade vi havregrynet:
4 / 2 = 2 dl och 4 + 2 = 6 dl

Lösning B





30 / 20 = 1,5
Allt gånger 1,5:
1,5 · 4 = 6 dl havregryn
1,5 · 2 = 3 dl socker
1,5 · 100 = 150 g smör
1,5 · 2 = 3 msk kakao

Kontroll per boll:
6 / 30 = 4 / 20 ✓

I passet	
Ringa in	Frågan, talen 20 och 30 bollar, och receptets mått.
Lyft ut	Vi vet: receptet räcker till 20 bollar, med 4 dl havregryn, 2 dl socker, 100 g smör och 2 msk kakao. Vi ska ta reda på: måtten för 30 bollar.
Ord och tal	Visa receptkortet och reda ut vad dl, g och msk betyder. Fråga: Vad räknar 20 och 30?
Förutse	Eleverna halverar receptet, tar allt gånger 1,5 eller räknar per boll. Någon lägger till 10 på varje mått, eftersom 30 är 10 fler än 20.
Kör de fast	Föreslå: Prova ett enklare problem med färre bollar. Efter några försök: Berätta vad ni har gjort! Ni sa att 10 bollar är hälften av receptet. Försök använda det!
Säg inte	Räkna ut receptet för 10 bollar först. Det ger bort lösningen.
Mindre och större	Mindre: Bara havregrynet, 2 dl till 10 bollar. Hur mycket till 15 bollar? (3 dl) Större: Hur mycket behövs till 50 bollar? (10 dl havregryn, 5 dl socker, 250 g smör och 5 msk kakao) Hur många bollar räcker 1 kg smör till? (200)
Jämför	30 bollar kräver receptet en och en halv gång. I A lägger eleven till halva receptet, och i B tar eleven varje mått gånger 1,5.
Fel eller osäker	Ni säger 14 dl havregryn, eftersom 30 är 10 fler än 20. Hur kan ni kontrollera det mot receptet? *”Är svaret 6 dl havregryn?”* Hur kan ni kontrollera att det svarar på frågan?

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