

PROBLEMLÖSNINGSSTRATEGIER

1. Rita en figur

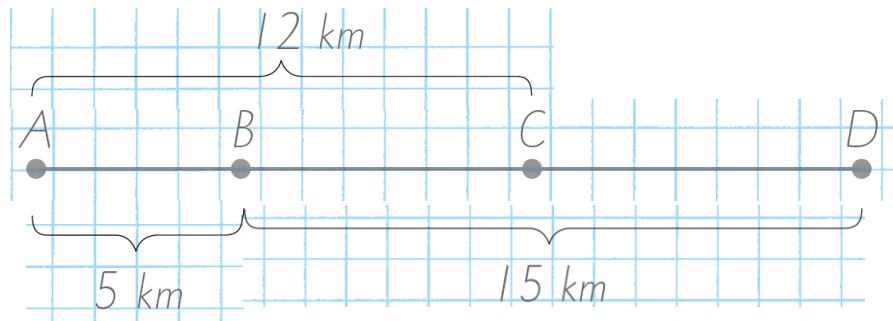
Fyra orter A, B, C och D ligger längs en väg. Avståndet mellan A och C är 12 km. Mellan B och D är det 15 km.

Avståndet mellan A och B är en tredjedel av avståndet mellan B och D.



Hur långt är det mellan C och D?

Rita en bild och för in, bit för bit, informationen från texten.



Avståndet mellan C och D är $(15 + 5 - 12) \text{ km} = 8 \text{ km}$.

Svar: Det är 8 km mellan C och D.

2.

Gissa och pröva

Hedvig samlar på fem- och tiokronor. Hon har totalt 100 mynt som sammanlagt är värda 720 kr.

Hur många mynt av varje sort har Hedvig?



5-kronor	10-kronor	Värde	Kommentar
50 st	50 st	750 kr	För mycket
60 st	40 st	700 kr	För lite
55 st	45 st	725 kr	5 kr för mycket
56 st	44 st	720 kr	Stämmer

Svar: Hedvig har 56 st femkronor och 44 st tiokronor.

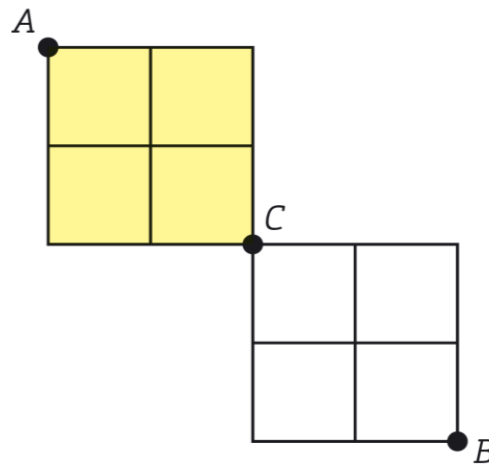
3.

Steg för steg



På hur många sätt kan man ta sig från A till B om man bara får röra sig åt höger och nedåt?

Om du bara får röra dig åt höger och nedåt kan du ta dig från A till C på 6 olika sätt.



Från A till C : 6 sätt

Från C till B : 6 sätt

Från A till B : $6 \cdot 6$ sätt = 36 sätt

Svar: Man kan ta sig från A till B på 36 sätt.

4.

Tänk logiskt



Vi har tre tal som vi kallar a , b och c .
Alla tre talen är mindre än 10.

Vilka är de tre talen om $a \cdot b \cdot c = 315$?

Eftersom 315 slutar med 5 är talet delbart med 5. Alltså är $315 = 5 \cdot 63$.

$$\frac{315}{5} = 63$$

Med hjälp av multiplikationstabellen vet du att $63 = 7 \cdot 9$.

$$315 = 5 \cdot 63$$

$$63 = 7 \cdot 9$$

Genom att ersätta 63 med $7 \cdot 9$ får du att $5 \cdot 7 \cdot 9 = 315$.

$$315 = 5 \cdot 7 \cdot 9$$

Svar: De tre talen är 5, 7 och 9.

5.

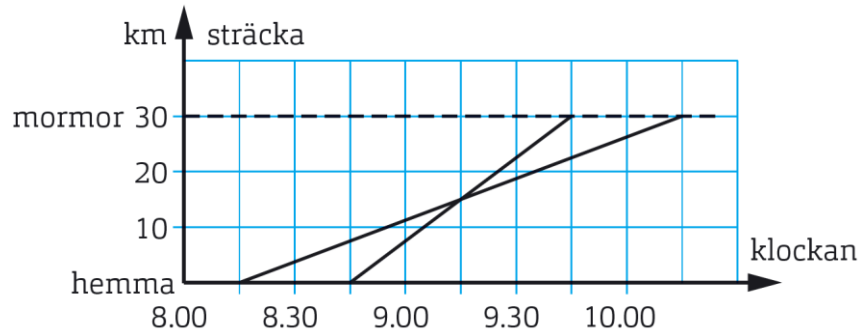
Rita ett diagram

Sam och Viktoria ska åka till sin mormor som bor 30 km bort. Sam startar kl 8.15 och cyklar med medelhastigheten 15 km/h. Viktoria startar en halvtimme senare på sin moped. Hennes medelhastighet är 30 km/h.



- a) Hur mycket är klockan när Viktoria hinner ifatt Sam?
b) Hur lång tid före Sam kommer Viktoria fram till mormor?

Rita ett linjediagram som visar de bådass färd. Du vet när de båda startar. Efter en timme har Sam hunnit 15 km och Viktoria 30 km.



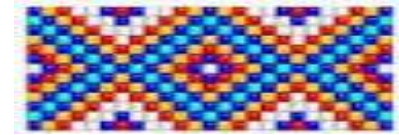
- a) Skärningspunkten, 9.15, är den tidpunkt som Viktoria hinner ifatt Sam.
b) Viktoria framme : 9.45
Sam framme : 10.15
Skillnad : 30 min

Svar: a) Viktoria hinner ifatt sam 9.15.

b) Viktoria kommer fram en halvtimme före Sam.

6.

Hitta mönster



Divisionen $5 / 7$ är lika med $0,714\ 285\ 714\ 285\dots$

Vilken är den 1 000:e decimalen?

$0,714\ 285\ 714\ 285\dots$

Decimalerna upprepar sig i ett mönster. Var 6:e decimal är 5 dvs decimalerna 6, 12, 18, 24 osv.

Talet 1 000 är inte delbart med 6. Det tal närmast under 1 000 som är delbart med 6 är 996.

$$\frac{1000}{6} = 166,66\dots$$

$$6 \cdot 166 = 966$$

996:e decimalen : 5

997:e decimalen : 7

998:e decimalen : 1

999:e decimalen : 4

1000:e decimalen : 2

Svar: Den 1000:e decimalen är 2.

7.

Arbeta bakifrån



Zahrah tänker på ett tal. Hon multiplicerar talet med 5 och adderar sen med 15. Det svar som Zahrah nu har dividerar hon med 10 och subtraherar till slut med 4. Hon kommer då till talet 1.

Vilket tal tänker Zahrah på?

Vi kallar talen i ordning för Tal 1 (som är det tal som Zahrah tänker på), Tal 2, Tal 3, Tal 4 och Tal 5. Sedan skriver vi vad vi vet om talen i bakvänd ordning.

Eftersom hon till slut hade talet 1, börjar du med 1 och arbetar dig baklänges tills du kommer till talet hon tänkte på från början.

Innan hon fick talet 1 hade hon subtraherat 4. Då behöver du addera med 4. Addition är ju det motsatta räknesättet till subtraktion.

Innan dess hade hon dividerat med 10. Då behöver du multiplicera med 10. Multiplikation är ju det motsatta räknesättet till division.

$$\text{Tal 5 : } 1$$

$$\text{Tal 4 : } 1 + 4 = 5$$

$$\text{Tal 3 : } 5 \cdot 10 = 50$$

I steg 2 adderade hon 15. Då behöver du subtrahera 15. Subtraktion är ju det motsatta räknesättet till addition.

$$\text{Tal 2 : } 50 - 15 = 35$$

Det allra första hon gjorde var att multiplicera med 5. Då behöver du dividera med 5. Division är ju det motsatta räknesättet till multiplikation. Nu har du backat tillbaka till början.

$$\text{Tal 1 : } 35 / 5 = 7$$

Du kan testa om du tänkt rätt genom att starta med talet 7 och sedan göra alla beräkningar som står i uppgiften. Om du i slutänden hamnar på talet 1 har du gjort rätt.

Zahrah tänker på ett tal. Hon multiplicerar talet med 5 och adderar sen med 15. Det svar som Zahrah nu har dividerar hon med 10 och subtraherar till slut med 4. Hon kommer då till talet 1.

$$7 \cdot 5 = 35$$

$$35 + 15 = 50$$

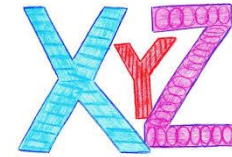
$$\frac{50}{10} = 5$$

$$5 - 4 = 1$$

Svar: Zahrah tänkte på talet 7.

8.

Använda ekvation



Summan av tre på varandra följande udda tal är 459. Vilka är de tre talen?

Antag att det minsta av de tre udda talen är x .
Då är de övriga två udda talen $x + 2$ och $x + 4$.

Eftersom det är summan av tre udda tal som är lika med 459 måste du addera de tre talen.

Subtrahera 6 från båda leden.

Dividera båda leden med 3.

$$x + x + 2 + x + 4 = 459$$

$$3x + 6 = 459$$

$$3x + 6 - 6 = 459 - 6$$

$$3x = 453$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{453}{3}$$

$$x = 151$$

$$x + x + x = 3x$$

Första talet : 151

Andra talet : $151 + 2 = 153$

Tredje talet : $151 + 4 = 155$

Svar: Det tre talen är 151, 153 och 155.