

# PROBLEMLÖSNING

## TÄNK LOGISKT

### EXEMPEL

Vi har tre tal som vi kallar  $a$ ,  $b$  och  $c$ . Alla tre talen är mindre än 10.  
Vilka är de tre talen om  $a \cdot b \cdot c = 315$ ?

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

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

$$315 = 5 \cdot 63$$

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

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

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

Svar: De tre talen är 5, 7 och 9.

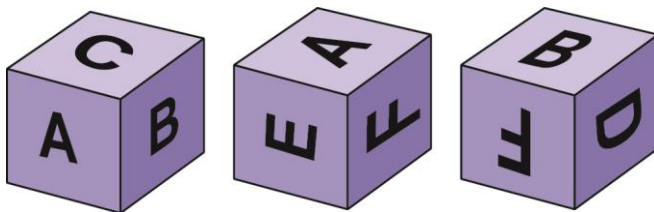
- 1** Fyra naturliga tal som alla är mindre än 10 multipliceras med varandra. Produkten är 210. Vilka är de fyra talen? L

- 2** Bilden visar en tärning som är avbildad på tre olika sätt. Vilken bokstav finns på sidan mitt emot

a) A

b) B

c) C



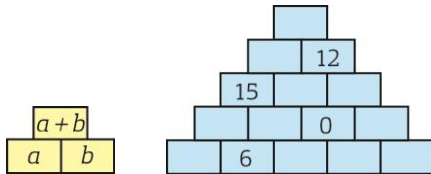
- 3** I Hennings byrålåda ligger 8 gröna, 6 gråa, 4 röda och 9 blåa strumpor. Det är mörkt i rummet så Henning ser inte färgen på strumporna när han ska hämta ett par att ha på sig. Hur många strumpor måste Henning ta för att vara helt säker på att få två strumpor av samma färg? L

X

Y

Z

- 4** Försök lista ut hur talen i talföljden hänger ihop. Vilka är de två följande talen?  
6 9 18 21 42 45 90 -?- -?- L
- 5** Beräkna summan av de 100 första udda talen. L
- 6** Pyramiden ska fyllas med tal som den gula figuren visar. Vilka tal ska stå på de tomma rutorna i pyramiden? L



- 7** Om jultomten tar upp julklapparna ur sin säck och lägger dem med i högar med 2, 3, 4, 5 eller 6 julklappar blir det alltid 1 julklapp över. Hur många julklappar finns i tomtens säck om det är färre än 100 stycken? L
- 8** ”Min klocka saktar sig. När klockan egentligen var 13.00 visade min 12.48. Sex timmar senare visade min klocka 18.30. Vad kommer min klocka att visa 22.00?” L
- 9** För talen  $a$ ,  $b$  och  $c$  gäller att:  
- Medelvärdet av talen  $a$  och  $b$  är 10.  
- Medelvärdet av talen  $b$  och 30 är  $\frac{c}{2}$ .  
Vilket är medelvärdet av talen  $a$  och  $c$ ? L
- 10** Anna och Elin, bor 10 km från varandra. De börjar cykla mot varandra för att träffas. Båda håller hastigheten 20 km/h. Precis när Anna börjar cykla springer Annas hund Bella iväg för att möta Elin. När Bella möter Elin så vänder hon och springer tillbaka tills hon möter Anna. Så här håller Bella på till dess att Anna och Elin möts. Hur lång sträcka har Bella sprungit då om hennes medelhastighet är 30 km/h? L

X

Y

Z

X

Y

Z

## LEDTRÅDAR

- 1** Använd dig av att  $210 = 10 \cdot 21$ .
- 3** Om Henning har otur är de fyra första strumporna av olika färg.
- 4** Talen räknas ut med två olika räknesätt.
- 5** Det 100:e talet är 199 och additionen är därför  $1 + 3 + 5 + \dots + 197 + 199$ .  
Para ihop termerna två och två.
- 6** Börja med att räkna ut vilka tal som ska stå under 0.
- 7** Vilket är det minsta tal som är delbart med 2, 3, 4, 5 och 6?
- 8** Efter sex timmar är klockan 19.00. Hur många minuter saktar sig klockan under dessa sex timmar? Hur mycket saktar den sig alltså per timme?
- 9**  $\frac{a+b}{2} = 10$  vilket innebär att  $a + b = 20$ . Sätt upp motsvarande ekvation för medelvärdet av talen  $b$  och 30.
- 10** Räkna först ut hur länge det dröjer innan Anna och Elin möts vilket är lika med den tid som Bella springer.

X

Y

Z

## Facit

- 1** 2, 3, 5 och 7
- 2** a) D  
b) E  
c) F
- 3** 5 st
- 4** Talen beräknas omväxlande med addition med 3 och multiplikation med 2. De två följande talen är därför  $90 + 3 = \mathbf{93}$  och  $93 \cdot 2 = \mathbf{186}$ .
- 5** Det 100:e udda talet är 199. Additionen är alltså  $1 + 3 + \dots + 197 + 199$ . Vi adderar termerna två och två så här:

$$1 + 199 = 200$$

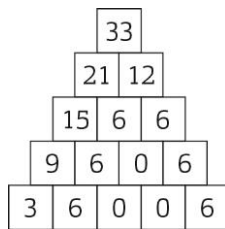
$$3 + 197 = 200$$

$$5 + 195 = 200$$

och så vidare

Vi får sammanlagt 50 summor som var och en är 200. Den sökta summan är därför  $50 \cdot 200 = \mathbf{10\ 000}$ .

- 6** Under talet 0 ska det stå två nollor. Det leder så småningom till att den ifyllda pyramiden ska se ut så här:



- 7** Det minsta tal som är delbart med 2, 3, 4, 5 och 6 är 60. Det innebär att det är **61 julklappar** i säcken.
- 8** På sex timmar saktar sig klockan 18 min. Det motsvarar 3 min per timme. Om tre timmar har klockan saktat sig ytterligare 9 min och den visar då **21.21**.

X

Y

Z

**9**  $\frac{a+b}{2} = 10$  vilket innebär att  $a + b = 20$  och att  $a = 20 - b$ .

Vi har vidare att  $\frac{b+30}{2} = \frac{c}{2}$  vilket ger att  $b + 30 = c$ .

Vi får då att  $\frac{a+c}{2} = \frac{20-b+b+30}{2} = 25$ . Det sökta medelvärdet är alltså **25**.

- 10** Anna och Elin möts efter en kvart. Bella springer alltså med medelhastigheten 30 km/h i en kvart. Sträckan är alltså  $30 / 4 \text{ km} = \mathbf{7,5 \text{ km}}$ .

X

Y

Z