



Problem med tal

Denna gång har vi hämtat problemen från Matematik, Nämnarens danska motsvarighet. De ger också ut en adventskalender, men här har vi valt att ge problemen en lite mer vårlig framtoning. I samtliga problem står taluppfattning i fokus och det finns stora möjligheter att anpassa problemen så att de antingen blir lite enklare eller betydligt mer utmanande. Låt gärna eleverna själva vara med och ta fram alternativa problemformuleringar.

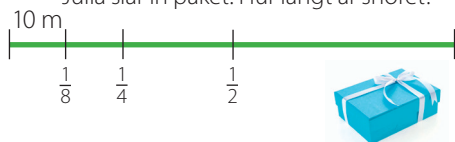
- 4314 *Vårens blommor*
Hur mycket är varje blomma värd?

$$\begin{array}{r}
 \text{Blomma 1} + \text{Blomma 1} + \text{Blomma 1} = 60 \\
 \text{Blomma 1} + \text{Blomma 2} + \text{Blomma 2} = 30 \\
 \text{Blomma 2} - \text{Blomma 3} - \text{Blomma 3} = 3 \\
 \text{Blomma 3} + \text{Blomma 1} \cdot \text{Blomma 2} = ?
 \end{array}$$

- 4315 *Lek med tal*
Bröderna Bus leker med tal. Vad blir svaret?

$$9 - 3 \div 1/3 + 1 = ?$$

- 4316 *Paketinslagning*
Julia slår in paket. Hur långt är snöret?



- 4317 *Sanna utsagor*
Hitta de två tal som gör att utsagorna är sanna.

$$\begin{array}{r}
 \square + \square = 25 \\
 \square - \square = 11
 \end{array}$$

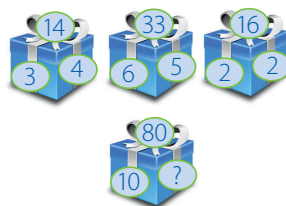
- 4318 *1, 2, 3, 4 och 5*
Sätt in talen 1, 2, 3, 4 och 5 så att uttrycket blir sant.

$$\square \cdot (\square + \square) - \square - \square = 24$$

- 4319 *Udda tal i kvadrat*
Sätt in udda tal från 1 till 17. Varje tal får endast användas en gång. Summan av talen ska vara densamma horisontellt, vertikalt och diagonalt. Några tal är redan inplacerade.

	9	5
	1	

- 4320 *Pakettal*
Vilket tal saknas på sista paketet?



- 4321 *Talföljd*
Vilket tal saknas i talföljden?

7, 16, 43, __, 367

Svar och förslag på lösningar

4314 Rätt svar: 101

Tussilago 20, blåsippa 5 och vitsippa 1.

4315 Rätt svar: 1

Diskutera divisionstecknet \div och jämför exempelvis med miniräknaren. Diskutera också prioriteringsreglerna. 3 dividerat med $1/3$ är 9. $9 - 9 + 1 = 1$

4316 Rätt svar: 80 m

Diskutera vad markeringen längst till höger betyder. Om $1/8$ är 10 m måste hela snöret vara $8 \cdot 10 \text{ m} = 80 \text{ m}$

4317 Rätt svar: Grönt tal är 18 och rosa tal är 7.

Förstår alla elever att det ska vara ett och samma tal i de båda gröna rutorna och ett annat tal, men lika i de båda rosa rutorna? Diskutera udda och jämna tal och till vilken hjälp det kan vara i lösningen. Har de som löst problemet gissat och provat eller har någon använt en annan problemlösningstrategi? En värdetabell kanske?

4318 Rätt svar: $4 \cdot (2 + 5) - 3 - 1 = 24$

Svarsalternativet ovan kan enkelt varieras genom att 2 och 5 respektive 3 och 1 byter plats. Men finns det fler lösningar?

4319 Rätt svar:

3	17	7
13	9	5
11	1	15

Det finns genom spegling flera variationer på den korrekta lösningen. Gemensamt för samtliga lösningar är att 9:an ska stå i mitten.

Detta är en variant av en magisk kvadrat. För att lösa en sådan behöver först summan av samtliga tal beräknas, i detta fall $1 + 3 + \dots + 17 = 81$. 81 ska sedan fördelas på tre rader: $81/3 = 27$. Talet i kvadratens mitt är det mittersta talet i talföljden, här 9. För att sedan få 27 på varje rad, i varje kolumn och även diagonalt måste de båda motstående talen ha summan 18.

Läs mer om i strävan IA Magiska kvadrater, ncm.gu.se/stravorna.

4320 Rätt svar: 6

Talet på toppen av paketen motsvaras av en produkt av summan av talen på de två sidorna och ett stigande naturligt tal:

Paket 1: $(3 + 4) \cdot 2 = 14$

Paket 2: $(6 + 5) \cdot 3 = 33$

Paket 3: $(2 + 2) \cdot 4 = 16$

Paket 4: $(10 + ?) \cdot 5 = 80$.

Frågetecknet motsvarar talet 6.

4321 Rätt svar: 124

Talet som fattas är 124. Talen i talföljden fås av föregående tal plus en multipel av tre, där multiplern bestäms av talets ordning i talföljden.

$$16 = 7 + 3^2$$

$$43 = 16 + 3^3$$

$$124 = 43 + 3^4$$

$$367 = 124 + 3^5$$

Ulrica Dahlberg