

Problema 3. Aflați numerele care lipsesc în careul de mai jos știind că suma numerelor de pe fiecare linie sau de pe fiecare coloană este aceeași (nu și pe diagonală).

Notă: Numerele pot fi și egale.

2		9
	4	
5		6

* * *

Soluție: Careul complet arată așa:

2	a	9
b	4	c
5	d	6

Deoarece în problemă se spune "de pe fiecare linie sau de pe fiecare coloană" sunt posibile trei cazuri.

Cazul I (când avem aceeași sumă și pe linii și pe coloane).

În acest caz trebuie să avem

$$11 + a = b + c + 4 = 11 + d = 7 + b = a + d + 4 = 15 + c$$

Din $11 + a = a + d + 4$ obținem $d = 7$ și apoi $a = 7$, $b = 11$, $c = 3$, careul fiind

2	7	9
11	4	3
5	7	6

Cazul II (când avem aceeași sumă numai pe linie)

Atunci

$$11 + a = b + c + 4 = 11 + d$$

din care aflăm sigur că $a = d$ fără a avea o valoare precisă. În acest caz avem foarte multe soluții, depinde ce valoare îi dăm lui a . O astfel de soluție este

2	4	9
5	4	6
5	4	6

Cazul III (când avem aceeași sumă numai pe coloană)
Atunci

$$7 + b = a + d + 4 = 15 + c$$

În acest caz avem foarte multe soluții, depinde ce valoare îi dăm lui b sau lui c . O astfel de soluție este

2	4	9
9	4	1
5	8	6