MINIMIX – Riešenia úloh 1. kola

1. Dosaďte za písmená číslice tak, aby platil naznačený súčet. Za rôzne písmená dosaďte rôzne číslice, za rovnaké písmená rovnaké číslice:

$$\begin{array}{cccc} & & & M \\ & & M & I \\ & M & I & R \\ \underline{M} & \underline{I} & \underline{R} & \underline{O} \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{array}$$

Riešenie. Vyskúšajme najprv číslo M = 4. V stĺpci stoviek by sa potom súčet 4 + I rovnal číslu 13, čo nemôže byť, pretože vo výsledku na mieste tisícok by už nebolo číslo 4, ale 5. Preto za M dáme číslo 3. Vyskúšajme, aké môže byť číslo I. Zvoľme číslo 9. V stĺpci desiatok je potom súčet čísel 12 a v súčte stoviek M + I + 1 = 3 + 9 + 1 = 13, čo je správne. Ale pri súčte čísel je na mieste desiatok M + I = 9 + 3 = 12 a to znamená, že R = 0. V tomto prípade by súčet čísel v stĺpci jednotiek nemohol byť väčší ako 10, čo však nie je možné. Preto zvoľme za I číslo 8. Ľahko už potom určíme, že R = 9 a O = 1. Tým sme našli jedno možné riešenie, ktoré nám postačuje, pretože v zadaní sa nepožadovalo nájsť všetky riešenia. Väčšina súťažiacich však riešila príklad formou „pokus – omyl“, a tak prišla k správnemu výsledku:

$$\begin{array}{cccc} & & & 3 \\ & & 3 & 8 \\ & 3 & 8 & 9 \\ \underline{3} & \underline{8} & \underline{9} & \underline{1} \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{array}$$

2. Anička kúpila čokoládu za 14 Sk. K dispozícii mala korunové, dvojkorunové a päťkorunové mince. Koľkými spôsobmi to mohla Anička urobiť?

Riešenie. Keďže platila 14 Sk, mohla použiť maximálne dve päťkorunové mince. Jednotlivé možnosti napíšeme do tabuľky:

Počet mincí 5 Sk	Počet mincí 2 Sk	Počet mincí 1 Sk
2	2	-
2	1	2
2	0	4
1	4	1
1	3	3
1	2	5
1	1	7
1	0	9

Počet mincí 5 Sk	Počet mincí 2 Sk	Počet mincí 1 Sk
-	7	-
-	6	2
-	5	4
-	4	6
-	3	8
-	2	10
-	1	12
-	-	14

Anička mohla zaplatiť mincami 16 spôsobmi.

3. Boli sme na hubách. V lese mi dala mama košík s niekoľkými hubami. Po chvíli som stretol otca, ktorý mi dal práve toľko húb ako mama. Ja som našiel 8 húb. Nakoniec som stretol svoju sestru, ktorá neniesla žiadne huby, a preto som jej dal polovicu z môjho košíka. Mne ostalo 22 húb. Viete, koľko húb mi dala mama? Svoje tvrdenie zdôvodnite.

Riešenie. Ostalo mi 22 húb. Sestre som dal také isté množstvo, teda 22 húb. Spolu som mal 44 húb. Ja som našiel 8 húb. Tak ešte predtým som mal $44 - 8 = 36$ húb, ktoré mi dali v rovnakom počte otec a mama. Mama mi preto dala 18 húb.