

2. úloha (pondělí 2. 12.)

Pro různé číslice B, G, I, Y platí vztah daný písemným sčítáním:

$$\begin{array}{r} B \quad I \quad G \quad Y \\ \quad B \quad I \quad G \\ \quad \quad B \quad I \\ \quad \quad \quad B \\ \hline 2 \quad 0 \quad 2 \quad 4 \end{array}$$

Určete hodnotu čtyřciferného čísla **BIGY**.

Řešení: 1823

Počet správných odpovědí: 44

Postup: Ze zadání okamžitě vidíme, že B nabývá hodnoty 1 nebo 2. Pokud by však B bylo 2, pak již součet čísel $2IGY + 2IG$ přesáhne požadovanou hodnotu 2024. Je tedy nutně $B = 1$ a platí:

$$\begin{array}{r} 1 \quad I \quad G \quad Y \\ \quad 1 \quad I \quad G \\ \quad \quad 1 \quad I \\ \quad \quad \quad 1 \\ \hline 2 \quad 0 \quad 2 \quad 4 \end{array}$$

Nyní si stačí uvědomit, že součty číslic ve všech sloupcích kromě prvního budou minimálně 10 (nemohou být totiž rovny 0, 2 ani 4), proto budou přidávat do vedle stojícího levého sloupce vždy alespoň jednu 1. Platí tedy $I = 8$ (nemůže být 7, neboť součet ve třetím sloupci nemůže mít hodnotu 22). Doplněním do schématu již poté snadno dopočteme, že $G = 2$ ($1 + 8 + G + 1 = 12$) a $Y = 3$ ($1 + 8 + 2 + Y = 14$).

Úlohu lze řešit i úvahami v desítkovém zápisu čísel, platí totiž $BIGY + BIG + BI + B = BBBB + III + GG + Y = 2024$, z čehož jsme schopni snadno určit postupně hodnoty všech čísel.