

Optimizér pro Lázeňské oříšky 2022/2023

Zvolte si čtyři libovolná prvočísla a s jejich pomocí vytvořte co největší počet levých stran rovnic, kde na pravé straně rovnic bude postupně se zvyšující nepřetržitý (o 1 se pravidelně zvyšující) sled celých kladných čísel. Tento sled může, ale nemusí, začínat číslem 1.

Na levé straně rovnic musí být nejméně 2 a nejvýše 4 vámi zvolená prvočísla (žádné prvočíslo se nesmí opakovat, ledaže byste si vybrali více stejných prvočísel; pak byste mohli použít i stejná prvočísla, ale jen tolikrát, kolik jste si jich zvolili). Kromě vámi zvolených prvočísel budou na levé straně rovnic již jen matematická znaménka pro sčítání, odčítání, násobení a dělení a závorky pro případné určení přednosti jednotlivých operací. Kromě čtyř základních matematických operací smíte použít i mocnění. Jiné operace, symboly, vzorce a funkce nejsou povoleny. Rovněž nelze spojovat více čísel v jedno; takže není možné např. z čísel 3 a 5 udělat číslo 35.

Pokud se vám podaří sestavit nejméně patnáct rovnic odpovídajících zadání, obdržíte 1 bod; při 30 a více rovnicích obdržíte body 2. Navíc můžete získat prémii 3, 2 a 1 bod za nejlepší tři řešení. Pořadí bude stanoveno podle těchto tří kritérií:

- 1) vyšší počet sestavených rovnic,
- 2) vyšší součet vámi zvolených prvočísel,
- 3) vyšší počet levých stran rovnic, v nichž jste použili všechna čtyři vámi zvolená prvočísla.

K řešení přiřipšte celkový počet rovnic a počet rovnic se všemi čtyřmi zvolenými prvočíslly.

Příklad sestavení rovnic pro čísla 1 až 4:

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

$$4 \times 3 - 1 = 11$$

$$2^3 + 4 = 12$$

$$(4 + 1) \times 2 + 3 = 13$$