Příklad 1. *Sečtěte řadu:*

$$1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + \cdots + n(n+1).$$

Řešení. $\frac{n(n+1)}{2} + \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} = \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$. □

Příklad 2. *Kolik je kladných čtyřciferných čísel, která jsou složena pouze z cifer* 0, 1, 2, 3, 4, 5 *a jsou dělitená čtyřmi?*

Řešení. $5 \cdot 6 \cdot 9 = 270$. □

Příklad 3. *Řešte diferenční rovnici:*

$$y_{n+1} = 2y_n + 1.$$

Řešení. $2^n - 1$. □

Příklad 4. *Rozhodněte, zda body* $[8, 5]$ *a* $[-100, 100]$ *leží ve stejné z polorovin, na které dělí rovinu přímka*

$$p : [\sqrt{2} + 1, \frac{1}{\sqrt{2}}] + t[2, 1].$$

Řešení. $x - 2y - 1 = 0$, ano. □