

## 10. cvičení z MB154, podzim 2021

**Příklad 1.** Dokončete rozumně příklady z minula, v mém případě 5, 6; z příkladu 7 mi chybí poslední posloupnost, ale zjednoduším to na  $(1, 2^2, 3^2, 4^2, \dots)$ .

Obecně není úplně kam spěchat (já teď navíc pojedu online, takže ještě pomaleji než do teď), mělo by být i dost prostoru na opakování před druhou vnitrosestrádkou, v posledním týdnu bych asi vyhlásil jen konzultační cvičení.

**Příklad 2.** Najděte vzorec pro součet  $1 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2$ .

**Příklad 3.** Najděte vzorec pro součet  $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + (-1)^{n-1}n$ .

**Příklad 4.** Pomocí vytvořující funkce vyřešte následující rekurenci:

$$\begin{aligned} a_0 &= 0, \\ a_n &= 2a_{n-1} + 3n^2 + 2n + 5, n \geq 1. \end{aligned}$$

**Příklad 5.** Pomocí vytvořující funkce vyřešte následující rekurenci:

$$\begin{aligned} a_0 &= 1; a_1 = 3, \\ a_n &= 3a_{n-1} - 2a_{n-2}, n \geq 2. \end{aligned}$$

**Příklad 6.** Pomocí vytvořující funkce vyřešte následující rekurenci:

$$\begin{aligned} a_0 &= -4; a_1 = -9, \\ a_n &= 6a_{n-1} + 5a_{n-2} + 16n, n \geq 2. \end{aligned}$$