

Domáce úlohy riešite **samostatne**. Za každú z týchto úloh sa dá získať 10 bodov, obe majú rovnaký termín na odovzdanie: štvrtková hodina 24. apríla. Úloha bola zverejnená 3. apríla. (Teraz som nechal dlhší interval na odovzdávanie – budeme mať cvičenia dva týždne za sebou a chcel som nechať čas dlhší než jeden týždeň.)

---

**Úloha 7.** Kolko existuje celočíselných riešení rovnice

$$x_1 + x_2 + x_3 = 28$$

takých, že  $3 \leq x_1 \leq 9$ ,  $0 \leq x_2 \leq 8$ ,  $7 \leq x_3 \leq 17$ .

Výsledok vyjadrite aj ako konkrétne číslo. (T.j. nenechajte ho iba v tvare nejakého výrazu, v ktorom vystupuje viacero binomických koeficientov.)

**Úloha 8.** Máme štandardný balíček 52 kariet (t.j.  $\{A, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q, K\} \times \{\clubsuit, \diamond, \spadesuit, \heartsuit\}$ ). Kolkými spôsobmi sa dá vybrať 13 kariet tak, aby sa medzi nimi bola aspoň jedna karta z  $\clubsuit$ , aspoň jedna karta z  $\diamond$ , aspoň jedna z  $\spadesuit$ , aspoň jedna z  $\heartsuit$ .

Výsledok tu stačí nechať v tvare výrazu, kde budú vystupovať binomické koeficienty (a nejaké ich súčty, rozdiely, násobky).