

**MB104, další dva příklady k domácímu rozjímání
jarní semestr 2017**

Příklad Petr má 11 závaží nerozlišitelných na pohled. Ví, že jejich hmotnosti jsou $1, 2, \dots, 11$ kg. Také má tašku, která se protrhne, je-li v ní více než 11 kg. Pavel zná hmotnosti všech závaží a chce dokázat Petrovi, které že je závaží vážící 1 kg. Jedním tahem může do tašky umístit váhu nepřevyšující 11 kg (nesmí ji však protrhout). Určete nejmenší počet tahů, které k tomu Pavel potřebuje.

Příklad Uvažme devět devíticiferných čísel, z nichž každé je sestaveno ze všech číslic z $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Součet těchto čísel končí na k nul. Určete největší možné k .