

**MB104, 5. sada příkladů k domácímu rozjímání**  
**jarní semestr 2017**  
**odevzdání 21. května 2017**

**Příklad 1.** *Bud'  $T = \{9^k | k \in \mathbb{N}, 0 \leq k \leq 4000\}$ . Víte, že číslo  $9^{4000}$  má 3817 cifer a jeho první cifra je 9. Kolik čísel z  $T$  má první cifru 9?*

**Příklad 2.** *V hodině jistého profesora si zdřímla právě pět lidí, každý právě dvakrát. Libovolní dva z nich spali nějakou dobu současně. Dokažte, že v jistý okamžik spali na přednášce alespoň tři lidé.*