

Zadaná 21. septembra 2022. Termín odovzdania: do prednášky **28. septembra 2022**.

Vyberte si ktorúkoľvek zo zadaných úloh. (Ak chcete, môžete odovzdať aj obe.)

---

**Úloha 1.** Zdôvodnite, že ak máme zadané úsečky dĺžok  $x$  a  $y$ , tak pomocou pravítka a kružidla vieme skonštruovať aj úsečku dĺžky  $\sqrt{xy}$ .

**Úloha 2\*** Nech  $p_1, \dots, p_n$  sú rôzne prvočísla. Dokážte, že potom ich logaritmy  $\ln p_1, \dots, \ln p_n$  sú lineárne nezávislé nad  $\mathbb{Q}$ . (Hint: Rovnosť  $c_1 \ln p_1 + \dots + c_n \ln p_n = 0$  je ekvivalentná s  $p_1^{c_1} \dots p_n^{c_n} = 1$ . Viete dostať takúto rovnosť s celočíselnými exponentami?)