

Zadaná 26. septembra 2024. Termín odovzdania: do prednášky **3. októbra 2024**.

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?)