

Kombinatorika a grafy 1 (NDMI011)

Domácí úkol č.5

Irena Penev

Termín odevzdání: neděle 21. 12. 2025 ve 13:00. Odevzdejte v Sovičce ve formátu PDF.

Příklad 1 (5 bodů). *Dokažte, že každé přirozené číslo má kladný násobek, který se skládá jen z číslic 1 a 0.*

Poznámka: *Např. pro přirozené číslo 7 lze zvolit 10101 (protože $10101 = 7 \cdot 1443$) nebo 111111 (protože $111111 = 7 \cdot 15873$).*

Příklad 2 (5 bodů). *Dokažte, že pro každé $t \in \mathbb{N}$ platí*

$$2^t < R_2(\underbrace{3, \dots, 3}_t) \leq 3 \cdot t!$$

Nápověda: *Indukce vzhledem k t .*