

## Teorie čísel: Domácí úkol 4

Termín odevzdání: pondělí 23. 5. 2022

*(Úkol můžete odevzdat i kdykoliv předtím a opravím ho dříve.)*

1. (5 bodů) Rozložte grupu  $\mathbb{Z}_{294}^*$  na součin cyklických grup, jejichž řády jsou mocniny prvočísel.
2. (7 bodů) Najděte alespoň dva primitivní prvky modulo 121.
3. (6 bodů) Vyřešte kongruenci  $x^6 \equiv 4 \pmod{11}$ .
4. (7 bodů) V  $\mathbb{Z}_{72}(+)$  najděte všechny prvky, které mají prvek
  - (a) 11,
  - (b) 4.

Všechny své výpočty řádně odůvodňujte. O řešení příkladů se můžete bavit se spolužáky (a s vyučujícími), ale řešení sepište sami.

Řešení prosím odevzdejte preferovaně emailem ve formátu pdf na [raska.martin@gmail.com](mailto:raska.martin@gmail.com).