

# Arvuteooria kontrolltöö 1

## Näidisvariant

Kevad 2019

1. (5 p) Defineerida kahe täisarvu kongruentsuse mõiste. Olgu  $p$  paaritu algarv. Tõestada, et  $p$  jagab lõpmatut arvu naturaalarve kujul  $n \cdot 2^n + 1$ ,  $n \in \mathbb{N}$ .

2. (5 p) Lahendada kongruents

$$4x^5 - 7x^3 + 5x^2 + 7 \equiv 0 \pmod{135}.$$

3. (10 p) Sõnastada ja tõestada teoreem funktsioonide  $\tau$  ja  $\sigma$  arvutusvalemiteest.