

## Inleveropgave 5 - 15 December

**1**(3pt) Bewijs dat de verzameling van woorden in de taal  $\{0, 1, 2\}$  (eindige rijtjes bestaande uit 0-en, 1-en en 2-en) aftelbaar is.

**2**(2pt) Bewijs dat de vereniging van twee aftelbare verzamelingen aftelbaar is.

**3**(2pt) Is  $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$  overaftelbaar? Licht je antwoord toe.

**4**(3pt) Bewijs dat  $|\mathbb{R} \times \mathbb{N}| = |\mathbb{R}_{\geq 0}|$ . Je mag gebruiken dat  $|\mathbb{R}| = |[x, y)|$  voor elke reële getallen  $x$  en  $y$  waarvoor  $x < y$ .