

## Elementare Zahlentheorie (Version 1): Übung 6

1. Vereinfachen Sie die folgenden Ausdrücke:

(a)

$$\frac{4a + |-3a|}{a}, \quad a \neq 0.$$

(b)

$$(|-a| + |b|)^2 - |a^2 - b^2|, \text{ wobei } a \geq 0 \text{ und } b \geq 0.$$

2. Zu zeigen:

$$\frac{a + b + |a - b|}{2} = \max(a, b).$$

3. Sei  $0 \leq x < 1$ . Zeigen Sie, daß die Folge  $(x^n)_{n \in \mathbb{N}}$  konvergiert, und zwar

$$x^n \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 0.$$