

Übungen zu Analysis I für Lehramt Gymnasium  
**Blatt 1**

Abgabe: Montag, 30.10.2006, in die jeweiligen Kästen im Mathe-Foyer

**Aufgabe 1:** Für beliebige Mengen  $A, B, C$  zeige man

$$C \setminus (A \cup B) = (C \setminus A) \cap (C \setminus B).$$

**Aufgabe 2:** Bilden Sie die Negation der Aussage

$$\forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0 \forall x, y \in \mathbb{R} : |x - y| < \delta \Rightarrow |x^2 - y^2| < \varepsilon.$$

Ist die obige Aussage richtig?

**Aufgabe 3:** Für Zahlen  $a, b \in \mathbb{R}$  zeige man

$$\min\{a, b\} = \frac{1}{2}(a + b - |a - b|).$$

**Aufgabe 4:** Welche Zahlen  $x \in \mathbb{R}$  erfüllen die Ungleichung

$$|5x + 3| - |3x - 2| \geq 5 ?$$