

## 2. Übungsblatt zu „Analysis I für Lehramt Gymnasium“ Wintersemester 2007/08

Abgabetermin: Mittwoch, 7.11.07, bis 10.00 Uhr in den Kästen

**Aufgabe 5:** Beweisen Sie, dass für  $a, b \in \mathbb{R}$  gilt:

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

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

**Aufgabe 6:** Berechnen Sie

a)  $\sum_{k=1}^n (2k - 1)$     und    b)  $\sum_{k=1}^n (2k - 1)^2$

für  $n \in \mathbb{N}$ .

**Aufgabe 7:** Berechnen Sie

a)  $\sum_{k=1}^n \left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}\right)$     und    b)  $\sum_{k=2}^{n+2} 2^{k-2}$

für  $n \in \mathbb{N}$ .

**Aufgabe 8:** Für welche  $n \in \mathbb{N}$  gilt die folgende Ungleichung?

$$3^{2^n} < 2^{3^n} \quad (\text{Konvention: } a^{b^c} = a^{(b^c)})$$

Beweisen Sie Ihre Behauptung!