

# Graphentheorie

## Übungsblatt 6

Abgabe: 7.7.10 vor der Übung

Besprechung: 7.7.10

---

1. (25%) Sei  $n = pr + q$  wobei  $0 \leq q < r$ . Zeigen Sie:

$$t_r(n) = \left(1 - \frac{1}{r}\right) \frac{n^2}{2} - \frac{q(r-q)}{2r}$$

2. (25%) Sei  $G = (V, E)$  ein Graph und  $n = |V|$  und  $e = |E|$ . Zeigen Sie:

$$\alpha(G) \geq \frac{n^2}{2e + n}$$

*Hinweis:* Verwenden Sie eine Abschätzung für  $t_r(n)$  nach oben.

3. (25%) Zeigen Sie  $10 \rightarrow (3, 4)$ .
4. (25%) Zeigen Sie:  $R(l_1, \dots, l_n)$  ist für alle  $l_1, \dots, l_n \geq 2$  wohldefiniert.