

5. Doppeltes Abzählen

Das doppelte Abzählen ist ein kombinatorisches Beweisprinzip.

Zähle auf zweierlei Weise die Kardinalität z von:

$\{(t_i, t_j) \mid t_i \text{ gibt } t_j \text{ die Hand}\}$

x_i : Anzahl der Personen denen t_i die Hand reicht

y : Anzahl aller Handschläge

Es gilt:

$$\sum_{i=1}^n x_i = z = 2y$$

und es folgt, dass eine gerade Anzahl der x_i ungerade sein muss. \square