

### Gegebene Summe und Quadratsumme

Es sei

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 &= 10 \\x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 + x_5^2 &= 25\end{aligned}$$

Zeigen Sie, dass dann  $0 \leq x_i \leq 4$ ,  $i = 1, \dots, 5$  gilt.

In welchen Fällen können dabei Gleichheitszeichen auftreten?