

Zyklisches Produkt

Gegeben seien n positive reelle Zahlen x_1, \dots, x_n .

a) Sei y_1, \dots, y_n eine beliebige Umordnung der Zahlen x_1, \dots, x_n . Man beweise

$$\sum_{k=1}^n \frac{x_k}{y_k} \geq n.$$

b) Sei $x_{k+1} := x_1$ gesetzt. Man beweise

$$\sum_{k=1}^n \frac{x_{k+1}}{x_k} \leq \sum_{k=1}^n \left(\frac{x_k}{x_{k+1}} \right)^n.$$