

Mathematik für wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge
Bonusaufgaben, 25.10.02
Abgabe in den Übungen, KW 45

Aufgabe 1

Für welche $x \in \mathbb{R}$ sind die folgende ungleichungen erfüllt?

a) $|x + 1| + |x - 5| > 0$

b) $|x + 3| > x + 3$

Aufgabe 2

Ermitteln sie alle Lösungen der Gleichung:

$$\lg\left(\frac{8}{x+4} - 1\right) = \lg\left(\frac{16}{4-x}\right) - \lg(x+4)$$

Aufgabe 3

Welche der folgenden Gleichungen sind richtig? ($a_i, b_i \in \mathbb{R}$)

a) $\sum_{i=1}^n (a_i + b_i) = \sum_{i=1}^n a_i + \sum_{i=1}^n b_i$

b) $\sum_{i=1}^n (a_i b_i) = \sum_{i=1}^n a_i \sum_{i=1}^n b_i$

c) $\left(\sum_{i=1}^n a_i b_i\right)^2 = \sum_{i=1}^n (a_i)^2 \sum_{i=1}^n (b_i)^2$

d) $\sum_{i=1}^n 2a_i b_i + \sum_{i=1}^n a_i^2 + \sum_{i=1}^n b_i^2 = \sum_{i=1}^n (a_i + b_i)^2$