

2. Tutoriumsblatt zur Mathematik 2

Aufgabe 5

Bestimmen Sie die Lösungsmengen der folgenden Ungleichungen:

a) $\frac{x+3}{x-7} < 0$

c) $|5-x| \leq -x$

b) $|x-5| = 3$

d) $|\frac{1}{x}| + \frac{3}{2x} \geq 5$

Aufgabe 6

Bestimmen Sie jeweils das nächste Glied der angegebenen Folge und geben Sie eine Formel an, mit der Sie alle Folgeglieder bestimmen könnten.

a) $(a_n)_{n \in \mathbb{N}} = (1, 8, 27, 64, \dots)$

b) $(b_n)_{n \in \mathbb{N}} = (1, 3, 7, 15, 31, 63, \dots)$

c) $(c_n)_{n \in \mathbb{N}_0} = (2, 5, 3, 6, 4, 7, 5, \dots)$

Aufgabe 7

Beweisen Sie die folgenden Aussagen über reelle Zahlen a, b, x .

a) $|x-a| < b \implies x > a-2b$

b) $x(x-2a^2) > 0 \iff |x-a^2| > a^2$