

Aufgaben Wurzelgleichungen II

1.	Bestimmen Sie jeweils die Definitionsmenge und lösen Sie die Gleichungen		
	a) $\sqrt{2x+8} - \sqrt{2x-3} = 1$	b) $\sqrt{x+10} + \sqrt{x+3} = \sqrt{4x+25}$	
	c) $\sqrt{5x+2x} = 15$	d) $\sqrt{3x-2} = \frac{1}{3}x$	
	e) $5 + \sqrt{4x+12} = 2x-1$	f) $\sqrt{2x-11} - \sqrt{x-2} = 1$	
2.	Bestimmen Sie jeweils die Definitionsmenge und lösen Sie die Gleichungen		
	a) $\sqrt{4(5x+8)} - 2 = \sqrt{2(5x+7)}$	b) $\sqrt{5(2x-13)} - 13 = \sqrt{8(x-1)}$	
	c) $\sqrt{x+1} + \sqrt{x+6} = \sqrt{5(x+2)}$	d) $\sqrt{8x+7} - \sqrt{4x+3} = 2\sqrt{x}$	
	e) $\sqrt{2x+9} = \sqrt{3x-8} + \sqrt{x-7}$	f) $\sqrt{5x+1} = \sqrt{6x+7} - \sqrt{x-6}$	
3.	Bestimmen Sie jeweils die Definitionsmenge und lösen Sie die Gleichungen.		
	a) $\sqrt{x-3} = 2$	b) $\sqrt{2x^2-4} = x+4$	c) $\sqrt{x^2-12} - x = 3$
4.	Bestimmen Sie jeweils die Definitionsmenge und lösen Sie die Gleichungen.		
	a) $\sqrt{2-x} = 2 - \sqrt{x}$	b) $\sqrt{2x+4} = \sqrt{2x-6} + 2$	c) $\sqrt{1-3x} + 5 = 0$
5.	Bestimmen Sie jeweils die Definitionsmenge und lösen Sie die Gleichungen.		
	a) $\sqrt{5x+6} - x = 2$	b) $\sqrt{5-4x} - \sqrt{x-3} = 0$	c) $\sqrt{x+5} = 2 + \sqrt{2x-7}$
6.	Berechnen Sie die Definitionsmenge und die Lösungsmenge		
	a) $\sqrt{x-2} - 7 = \sqrt{x+5}$	b) $\sqrt{4-3x} = \sqrt{2x-6}$	
	c) $\sqrt{2x+1} = 1-x$	d) $\sqrt{6x+4} = \sqrt{4x-4}$	
7.	Berechnen Sie die Definitionsmenge und die Lösungsmenge		
	a) $2x - 2,5\sqrt{1-x^2} = 0,6$	b) $2x + \sqrt{20-x^2} = 0$	c) $x\sqrt{x} = 0,125$
8.	Zeigen Sie: Die Gleichung $\sqrt{x^2+1} + b = 0$ hat für $b > 0$ keine Lösung. Für welche Wahl von b hat die Gleichung genau eine Lösung?		
9.	Ein Rechteck habe die Seitenlänge a . Die zweite Seite habe die Länge $(3-a)$. Für welche Wahl von a hat die Diagonale eine Länge von 2,25		
10.	Für welche Werte von k gilt: $\frac{4}{3}k\sqrt{\frac{k}{3}} \cdot \left(-\frac{4}{3}k\sqrt{\frac{k}{3}}\right) = -1$		