

Inhaltsverzeichnis

1 Potenzgesetze	6
Aufgaben: Potenzgesetze	9
2 Binomische Formeln	
2.1 Binomische Formeln	11
2.2 Formel für drei Summanden	17
2.3 Aufgaben: Binomische Formeln (Teil I)	19
2.4 Zurückführen der binomischen Formeln	21
2.5 Aufgaben: Binomische Formeln (Teil II)	27
2.6 Zerlegung der Summe $x^2 + bx + c$ in ihre Faktoren	29
2.7 Aufgaben: Faktorenenzerlegung	34
3 Die Quadratwurzel	35
Aufgaben: Quadratwurzel	38
4 Die quadratische Gleichung	
4.1 Spezialfall: $ax^2 = 0 \quad \wedge \quad a \neq 0$	40
4.2 Spezialfall: $ax^2 + c = 0 \quad \wedge \quad a \neq 0$	40
4.3 Spezialfall: $a^2 + bx = 0$	41
4.4 Spezialfall: $x^2 + bx + c = 0$	42
4.5 Der allgemeine Fall $ax^2 + bx + c = 0 \quad \wedge \quad a \neq 0$	43
5 Weiteres zu quadratischen Gleichungen	
5.1 Zusammenfassung	50
5.2 Weitere Beispiele zur quadratischen Gleichung	51
5.3 Die reduzierte Form	53
5.4 Die quadratische Gleichung mit einer Formvariablen	55
5.5 Der Satz von Vieta	56
5.6 Aufgaben: Quadratische Gleichung	57
6 Die Gleichungen 3. und 4. Grades	59
Aufgaben: Gleichungen 3. und 4. Grades	61
7 Die Quadratfunktion	
7.1 Was ist eine Funktion ?	62
7.2 Die Quadratfunktion	63
7.3 Überblick Quadratfunktion	70
7.4 Beispiele zur Bestimmung des Scheitelpunkts	71
7.5 Zusammenfassung Quadratfunktion	75

8 Die Bedeutung der Scheitelpunktsform	76
Aufgaben: Die Quadratfunktion (Teil 1)	78
9 Anwendungen der Quadratfunktion	
9.1 Spiegelung der Quadratfunktion	81
9.2 Schnitt zweier Quadratfunktionen	83
9.3 Schnitt einer Quadratfunktion mit einer Geraden	84
9.4 Die Nullstellen der Quadratfunktion	85
9.5 Aufgaben: Die Quadratfunktion (Teil 2)	89
10 Die quadratische Ungleichung	
10.1 Vorbemerkungen	91
10.2 Die quadratische Ungleichung	92
10.3 Aufgaben: Die quadratische Ungleichung	96
Lösungen	
Lösungen Potenzgesetze	97
Lösungen Binomische Formeln Teil I	98
Lösungen Binomische Formeln Teil II	100
Lösungen Faktorenzerlegung	102
Lösungen Quadratwurzel	103
Lösungen Quadratische Gleichungen	104
Lösungen Weiteres zu quadratischen Gleichungen	106
Lösungen Quadratische Gleichungen (5.7)	108
Lösungen Gleichungen 3. und 4. Grades	113
Lösungen Die Quadratfunktion Teil 1	115
Lösungen Die Quadratfunktion Teil 2	121
Lösungen Die quadratische Ungleichung	124
Sachregister	127