

Inhalt

1 Quadratische Funktionen und Gleichungen		5 Zufall	
Auftakt	5	Auftakt	121
1 Die quadratische Funktion $y = x^2 + c$	5	1 Zufallsexperimente	121
2 Die quadratische Funktion $y = ax^2 + c$	7	2 Einstufige Zufallsexperimente	122
3 Die Scheitelform $y = a(x - d)^2 + e$	8	3 Zweistufige Zufallsexperimente mit Zurücklegen	124
4 Die quadratische Funktion $y = ax^2 + bx + c$	11	4 Zweistufige Zufallsexperimente ohne Zurücklegen	127
5 Quadratische Gleichungen	14	5 Vierfeldertafeln	130
6 Lösungsformel	20	EXTRA: Erwartungswert	132
7 Nullstellen	26	EXTRA: Simulationen	132
EXTRA: Satz von Vieta	29	Basistraining	134
8 Schnittpunkte	30	Anwenden. Nachdenken	136
9 Modellieren	36		
Basistraining	39		
Anwenden. Nachdenken	44		
2 Trigonometrie		6 Funktionen	
Auftakt	50	Auftakt	140
1 Sinus. Kosinus. Tangens	50	1 Lineare und quadratische Funktionen	140
2 Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck	52	2 Potenzfunktionen mit natürlichen Exponenten	143
3 Berechnungen am allgemeinen Dreieck	56	3 Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten	147
4 Sinussatz und Kosinussatz	59	EXTRA: Wurzelfunktion	151
5 Trigonometrie in der Ebene und im Raum	63	4 Exponentialfunktionen	152
EXTRA: Bogenmaß	67	EXTRA: Logarithmusfunktion	154
Basistraining	67	5 Die Sinusfunktion $f(\alpha) = a \cdot \sin(b\alpha + \varphi)$	156
Anwenden. Nachdenken	70	6 Kreisbewegungen	158
		Basistraining	161
		Anwenden. Nachdenken	163
3 Potenzen			
Auftakt	78		
1 Potenzen mit ganzen Zahlen als Exponenten	78		
2 Potenzen mit gleicher Basis	81		
3 Potenzen mit gleichem Exponenten	83		
4 Potenzen mit gebrochenen Zahlen als Exponenten	85		
Basistraining	86		
Anwenden. Nachdenken	87		
4 Exponentialrechnung			
Auftakt	91		
1 Zinsen	91		
2 Zinseszinsen	94		
EXTRA: Tabellenkalkulation – Zinsrechnung am Computer	99		
3 Exponentielles Wachstum. Exponentielle Abnahme	100		
4 Verdopplungszeit. Halbwertszeit	104		
5 Wachstumprozesse unterscheiden	105		
6 Exponentialgleichung. Logarithmus	109		
EXTRA: Exponentialgleichung. Logarithmus	111		
Basistraining	111		
Anwenden. Nachdenken.	115		
EXTRA: Alternative Anlageformen	118		