

Inhaltsverzeichnis

Zahlen, Mengen, Aussagen

1.1	Die natürlichen Zahlen	6
1.2	Die ganzen Zahlen	7
1.3	Die rationalen Zahlen	8
1.4	Die reellen Zahlen	10
1.5	Fest- und Gleitkommadarstellung	13
1.6	Näherungswerte, Schranken, Intervalle	14
1.7	Zahlensysteme	15
1.8	Mengen	16
1.9	Mathematische Aussagen	17
1.10	Verknüpfungen und Beziehungen von Aussagen	18
■	Training: Mengen und Aussagen	19

Terme

2.1	Terme und Formeln	20
2.2	Eigenschaften von Termen	23
2.3	Rechnen mit Termen	25
2.4	Rechnen mit Bruchtermen	27

Gleichungen

3.1	Gleichungen – Grundlagen	28
3.2	Äquivalente und lineare Gleichungen	29
3.3	Gleichungen in verschiedenen Sachsituationen	31
3.4	Quadratische Gleichungen – Teil 1	32
3.5	Quadratische Gleichungen – Teil 2	34
3.6	Satzgruppe von Vieta	35
3.7	Gleichungen mit Parametern	36
3.8	Lineare Gleichungssysteme	38
3.9	Substitution	39
■	Training: Gleichungssysteme	39

Funktionsbegriff und lineare Funktionen

4.1	Der Funktionsbegriff	41
4.2	Wertetabelle und Funktionsgraph	43
4.3	Termdarstellung und Funktionsgleichung	46
4.4	Lineare Funktion	48
4.5	Lineare Modelle	51
4.6	Zusammenhang: lineare Funktion, Gleichung und Gleichungssystem	52

Reelle Funktionen und Anwendungen

5.1 Funktion der direkten Proportionalität 54

5.2 Funktion der indirekten Proportionalität 54

5.3 Quadratische Funktionen 55

5.4 Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen 56

5.5 Quadratische Modelle 58

5.6 Abschnittsweise definierte Funktionen 59

5.7 Formeln als Funktionen 60

Trigonometrie

6.1 Polarkoordinaten und Bogenmaß 62

6.2 Sinus und Cosinus am Einheitskreis 63

6.3 Sinus und Cosinus im rechtwinkligen Dreieck. 65

■ Training: Gleichungen mit Sinus und Cosinus 64

6.4 Tangens 67

6.5 Sinussatz. 69

■ Training: Dreiecksberechnung mithilfe rechtwinkliger Dreiecke 68

6.6 Cosinussatz. 70

6.7 Vermessungsaufgaben. 70

Vektoren

7.1 Vektoren als Zahlenpaare. 72

7.2 Vektoren als Punkte und Pfeile 73

7.3 Addition und Subtraktion im geometrischen Kontext. 75

7.4 Multiplikation mit einem Skalar im geometrischen Kontext. 78

7.5 Skalares Produkt von Vektoren. 81

7.6 Winkel zwischen zwei Vektoren – die vektorielle Winkelformel. 83

Analytische Geometrie der Ebene

8.1 Parameterdarstellung der Geradengleichung 84

8.2 Normalvektordarstellung der Geradengleichung 86

■ Training: Geradengleichung 87

8.3 Lagebeziehung von Geraden. 88