

Inhaltsverzeichnis

Zu Beginn	5
1 Zahlentheorie	9
1.1 Natürliche Zahlen	9
1.2 Mengen	10
1.3 Der algebraische Körper	11
1.4 Primzahlen	19
1.5 Reelle Zahlen	25
1.6 Komplexe Zahlen	27
2 Funktionen I	31
2.1 Einführung	31
2.2 Der Funktionsbegriff	33
2.3 Lineare Funktionen	34
2.4 Quadratische Funktionen	36
2.4.1 Parabeln	37
2.4.2 Quadratische Gleichungen	41
2.4.3 Parabeln und Geraden	43
2.4.4 Parabeln und Parabeln	46
2.5 Potenzen und Polynome	48
2.5.1 Allgemeines	48
2.5.2 Nullstellen und Faktorzerlegung	51
2.5.3 Funktionen im Bild	54
3 Funktionen II	57
3.1 Warum <i>das</i> denn?	57
3.2 Trigonometrische Funktionen	59
3.3 Exponentialfunktionen	68
3.3.1 Umkehrfunktionen	68
3.3.2 Der Logarithmus	70
3.3.3 Die Eulersche Zahl e	75

3.3.4	Exponentialfunktionen in der Praxis	77
4	Differentialrechnung	79
4.1	Die Ableitung	80
4.1.1	Berechnung von Ableitungen	82
4.1.2	Vom Sinn und Nutzen der Ableitung	86
4.1.3	Die zweite Ableitung	90
4.2	Die sog. Kurvendiskussion	93
4.3	Die Suche nach der idealen Gerade	97
5	Integralrechnung	101
5.1	Das Prinzip	101
5.2	Woher die Stammfunktion nehmen?	106
5.3	Regeln für die Integration	107
5.4	Die Frage nach der Fläche	108
5.5	Beispiele	109