

Inhaltsverzeichnis

1	Techniken des Gleichungslösens	4
1.1	Lineare Gleichungen	4
1.2	Quadratische Gleichungen	5
1.3	Bruchgleichungen	6
1.4	Wurzelgleichungen	7
1.5	Gleichungen höherer Ordnung – Polynomdivision	8
1.6	Exponentialgleichungen	10
2	Funktionen	12
2.1	Funktionsbegriff	12
2.2	Lineare Funktionen	13
2.3	Quadratische Funktionen	20
2.4	Potenzfunktionen	21
2.5	Exponentialfunktionen	22
2.6	Verknüpfung von Funktionen	23
3	Differentialrechnung	25
3.1	Grenzwerte	25
3.2	Stetigkeit	28
3.3	Differenzierbarkeit und Ableitung	30
4	Bausteine einer Kurvendiskussion	36
4.1	Symmetrie	36
4.2	Asymptoten und Näherungskurven	37
4.3	Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen	39
4.4	Monotonie	41
4.5	Extrempunkte	42
4.6	Krümmung und Wendepunkte	46
5	Kurvendiskussion	49
5.1	Untersuchung ganzrationaler Funktionen	49
5.2	Bestimmung ganzrationaler Funktionen	53
5.3	Untersuchung gebrochenrationaler Funktionen	54
5.4	Bestimmung gebrochenrationaler Funktionen	57
5.5	Untersuchung von Exponentialfunktionen	59
5.6	Bestimmung von Exponentialfunktionen	62
6	Integralrechnung	63
6.1	Flächeninhaltsfunktion	63
6.2	Stammfunktion	64
6.3	Integralfunktion	66
6.4	Fläche zwischen zwei Kurven	68
6.5	Uneigentliche Integrale	69
6.6	Volumen eines Drehkörpers	70
6.7	Ein Näherungsverfahren zur Berechnung von Integralen	71
7	Aufgaben wie im Abitur	72
	Lösungen	78
	Verzeichnis mathematischer Symbole	136