

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	ix
---------------	----

Teil I: Theorie

1 Grundlagen	5
1.1 Terme und Aussagen	5
1.1.1 Terme	5
1.1.2 Aussagen	7
1.2 Bruchrechnen	9
2 Funktionen	11
2.1 Lineare Funktionen	11
2.2 Quadratische Funktionen	15
2.2.1 Grundlagen	15
2.2.2 Nullstellen	18
2.3 Polynome, gebrochen rationale Funktionen und Wurzelfunktionen	25
2.3.1 Polynome	25
2.3.2 Gebrochen rationale Funktionen	33
2.3.3 Wurzelfunktionen	33
2.4 Exponentialfunktionen und Logarithmen	35
2.4.1 Potenzregeln und Exponentialfunktionen	35
2.4.2 Logarithmen	38
2.5 Trigonometrische Funktionen	40
2.5.1 Trigonometrische Funktionen im Dreieck	40
2.5.2 Winkel im Bogenmaß	44
2.5.3 Trigonometrische Funktionen im Allgemeinen	45

3 Differenzial- und Integralrechnung	47
3.1 Differenzialrechnung	47
3.1.1 Ableitungsregeln	47
3.1.2 Kurvendiskussion	53
3.2 Integralrechnung	59
3.2.1 Stammfunktionen	59
3.2.2 Flächenbestimmung	63
4 Vektorrechnung	67
4.1 Vektoren	67
4.2 Linearkombination	71
4.3 Geraden und Ebenen	73
4.3.1 Geraden	73
4.3.2 Ebenen	75
4.4 Länge von Vektoren	78
4.5 Das Skalarprodukt	80
4.6 Das Vektorprodukt	84

Teil II: Aufgaben

1 Grundlagen	91
1.1 Terme und Aussagen	91
1.2 Bruchrechnen	93
2 Funktionen	97
2.1 Lineare Funktionen	97
2.2 Quadratische Funktionen	100
2.3 Polynome, gebrochen rationale Funktionen und Wurzelfunktionen	102
2.3.1 Polynome	102
2.3.2 Gebrochen rationale Funktionen	103
2.3.3 Wurzelfunktionen	103
2.4 Exponentialfunktionen und Logarithmen	104
2.4.1 Potenzregeln und Exponentialfunktionen	104
2.4.2 Der Logarithmus	105
2.4.3 Vermischte Aufgaben	106
2.5 Trigonometrische Funktionen	107

2.5.1	Trigonometrische Funktionen im Dreieck	107
2.5.2	Winkel im Bogenmaß	108
2.5.3	Trigonometrische Funktionen im Allgemeinen	108
3	Differenzial- und Integralrechnung	111
3.1	Differenzialrechnung	111
3.1.1	Ableitungsregeln	111
3.1.2	Kurvendiskussion	113
3.2	Integralrechnung	115
3.2.1	Stammfunktionen	115
3.2.2	Flächenbestimmung	117
4	Vektorrechnung	119
4.1	Vektoren	119
4.2	Linearkombination	120
4.3	Geraden und Ebenen	120
4.4	Länge von Vektoren	122
4.5	Das Skalarprodukt	123
4.6	Das Vektorprodukt	124

Teil III: Lösungen

1	Grundlagen	129
1.1	Terme und Aussagen	129
1.2	Bruchrechnen	135
2	Funktionen	147
2.1	Lineare Funktionen	147
2.2	Quadratische Funktionen	163
2.3	Polynome, gebrochen rationale Funktionen und Wurzelfunktionen	177
2.3.1	Polynome	177
2.3.2	Gebrochen rationale Funktionen	184
2.3.3	Wurzelfunktionen	184
2.4	Exponentialfunktionen und Logarithmen	188
2.4.1	Potenzregeln und Exponentialfunktionen	188
2.4.2	Der Logarithmus	192

2.4.3	Vermischte Aufgaben	197
2.5	Trigonometrische Funktionen	203
2.5.1	Trigonometrische Funktionen im Dreieck	203
2.5.2	Winkel im Bogenmaß	208
2.5.3	Trigonometrische Funktionen im Allgemeinen	209
3	Differenzial- und Integralrechnung	213
3.1	Differenzialrechnung	213
3.1.1	Ableitungsregeln	213
3.1.2	Kurvendiskussion	232
3.2	Integralrechnung	243
3.2.1	Stammfunktionen	243
3.2.2	Flächenbestimmung	251
4	Vektorrechnung	255
4.1	Vektoren	255
4.2	Linearkombination	259
4.3	Geraden und Ebenen	263
4.4	Länge von Vektoren	274
4.5	Das Skalarprodukt	279
4.6	Das Vektorprodukt	285
Sachverzeichnis	291	