

Inhalt

Algebra und Geometrie	5
AG 1: Grundbegriffe der Algebra	5
Zahlenmengen	5
Algebraische Begriffe	8
AG 2: (Un-)Gleichungen und Gleichungssysteme	12
Terme, Formeln, lineare Gleichungen	12
Lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen	14
Quadratische Gleichungen	17
Lineare Ungleichungen	18
AG 3: Vektoren und analytische Geometrie	20
Vektoren als Zahlentupel, Punkte und Pfeile	20
Geradengleichungen	23
AG 4: Trigonometrie	27
Sinus, Cosinus und Tangens im rechtwinkligen Dreieck	27
Sinus, Cosinus und Tangens im Einheitskreis	28
Funktionale Abhängigkeiten	30
FA 1: Funktionsbegriff, reelle Funktionen, Darstellungsformen und Eigenschaften	30
Funktionsbegriff	30
Darstellungsformen	31
Eigenschaften	32
Reelle Funktionen im Kontext	37
FA 2: Lineare Funktion $f(x) = k \cdot x + d$	39
FA 3: Potenzfunktion $f(x) = a \cdot x^z$ mit $z \in \mathbb{Z}$ oder $f(x) = a \cdot x^{\frac{1}{2}} + b$	42
FA 4: Polynomfunktion $f(x) = \sum_{i=0}^n a_i \cdot x^i$ mit $n \in \mathbb{N}$	45
FA 5: Exponentialfunktion $f(x) = a \cdot b^x$ bzw. $f(x) = a \cdot e^{\lambda \cdot x}$ mit $a, b \in \mathbb{R}^+$, $\lambda \in \mathbb{R}$	49
FA 6: Sinusfunktion, Cosinusfunktion	52
Sinusfunktion $f(x) = a \cdot \sin(b \cdot x)$ mit $a, b \in \mathbb{R}$	53
Analysis	54
AN 1: Änderungsmaße	54
Absolute und relative Änderung, mittlere Änderungsrate	54
Differenzenquotient und Differentialquotient	55
Differenzen- und Differentialquotient grafisch interpretieren	56
Differenzen- und Differentialquotient in verschiedenen Kontexten deuten und anwenden	57
Differenzengleichungen	59
AN 2: Regeln für das Differenzieren	61
AN 3: Ableitungsfunktion/Stamm- funktion	62
Zusammenhang Funktion – 1. Ableitung – Stammfunktion	62
Eigenschaften einer Funktion – 1. Ableitung und 2. Ableitung	63
AN 4: Summation und Integral	67
Bestimmtes Integral, Flächeninhalt und Produktsumme	67
Integrationsregeln	68
Berechnen bestimmter Integrale	69
Berechnen von Flächeninhalten durch bestimmte Integrale	70
Bestimmte Integrale in verschiedenen Kontexten	71
Wahrscheinlichkeit und Statistik	73
WS 1: Beschreibende Statistik	73
Tabellen und Diagramme	73
Kennzahlen der beschreibenden Statistik	76
WS 2: Wahrscheinlichkeitsrechnung	79
Grundbegriffe	79
Relative Häufigkeit als Schätzwert für eine Wahrscheinlichkeit	79
Laplace –Wahrscheinlichkeit	80
Baumdiagramme und Pfadregeln	81
Binomialkoeffizient	82
WS 3: Wahrscheinlichkeitsverteilung(en)	83
Zufallsvariable	83
Binomialverteilung	85
Normalapproximation der Binomialverteilung	88
WS 4: Schließende/Beurteilende Statistik	92
Definition von Konfidenzintervallen	92
Berechnung von Konfidenzintervallen	94
Eigenschaften von Konfidenzintervallen	95
Stichwortverzeichnis	97