

Was mathematisch hinter den einzelnen Abenteuern steckt:

33 mildere Abenteuer

- 1 Vollständige Induktion (endliche arithmetische Reihe)
- 2 Potenzfunktionen (endliche geometrische Reihe)
- 3 Folge $(1 + 1/n)^n$
- 4 Reihe $\sum (1/i)^2$
- 5 Exponentialfunktion und natürlicher Logarithmus
- 6 Trigonometrische Funktionen
- 7 Astronomische Anwendungen der trigonometrischen Funktionen
- 8 Grenzwertsätze für Funktionen
- 9 Zwischenwertsatz
- 10 Ableitung Potenzfunktionen
- 11 Brennpunkteigenschaft der Parabel
- 12 Ableitung trigonometrische Funktionen
- 13 Mittelwertsatz
- 14 Monotoniekriterium
- 15 Maximumbestimmung
- 16 Fermatsches Prinzip (Snelliussches Brechungsgesetz)
- 17 Randdiskussion bei Maximumbestimmung
- 18 Taylorformel
- 19 Stammfunktionen (Barometrische Höhenformel)
- 20 Fläche der Ellipse
- 21 Länge der Kettenlinie
- 22 Länge der Zykloide
- 23 Schwerpunkt einer Fläche
- 24 Volumen eines Rotationskörpers
- 25 Oberfläche eines Rotationskörpers
- 26 Lineare Differentialgleichung 1. Ordnung
- 27 Lineare Differentialgleichung 2. Ordnung
- 28 Newtonsches Näherungsverfahren
- 29 3 Gleichungen mit 3 Unbekannten
- 30 Skalarprodukt im \mathbb{R}^3
- 31 Vektorprodukt
- 32 Schnittpunkt Gerade mit Ebene
- 33 Lineares Optimieren

44 wildere Abenteuer

- 34 Fibonacci-Folge
- 35 Trigonometrische Funktionen und etwas sphärische Trigonometrie
- 36 Tangente an eine parametrisierte Kurve, Ableitungsregeln
- 37 Taylorformel
- 38 Maximabestimmung
- 39 Substitutionsregel, Eulersche Formeln
- 40 Länge einer parametrisierten Kurve
- 41 Vertauschung von Integration und Reihe
- 42 Fourierreihen
- 43 Eulersche Konstante
- 44 Gammafunktion und Sinusprodukt
- 45 Hintereinanderschaltung von Homomorphismen
- 46 Berechnung der Inversen Matrix
- 47 Berechnung einer Basis von $\text{Ker } f$
- 48 3 Gleichungen mit 5 Unbekannten aus \mathbb{N}
- 49 Determinantenformel für das Tetraedervolumen
- 50 Vandermondesche Determinante
- 51 Eigenwerte, Drehungen
- 52 Berechnung eines Eigenvektors
- 53 Basis aus Eigenvektoren
- 54 Berechnung von M^k für eine diagonalisierbare Matrix M
- 55 Jordannormalform
- 56 Kettenregel im \mathbb{R}^n
- 57 Richtungsableitung
- 58 Extremumbestimmung im \mathbb{R}^n
- 59 Nullstellenmengen im \mathbb{R}^2 (Satz über implizite Funktionen)
- 60 Berechnung der Ableitung der implizit gegebenen Funktion
- 61 Maxima mit Nebenbedingungen
- 62 Integral über projizierbaren Mengen
- 63 Cavalieri-Prinzip
- 64 Oberflächenintegral, Transformationsregel
- 65 Normalenvektor
- 66 Variationsrechnung
- 67 Numerische Berechnung von Nullstellen
- 68 Numerische Berechnung von Integralen
- 69 Lagrange Interpolation und Newton Interpolation
- 70 Differentialgleichung $f''(x) + af'(x) + bf(x) = c$ mit unbekanntem a
- 71 Differentialgleichung $f''(x) = g(f(x))$ mit gegebener Funktion g
- 72 Differentialgleichung $f'(x) = g(x)h(f(x))$ mit gegebenen Funktionen g, h
- 73 2 Differentialgleichungen mit 2 Funktionen
- 74 Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses
- 75 Binomialverteilung
- 76 Mittelwert, Streuung, Normalverteilung
- 77 Von allem etwas!