

Erlaubte Hilfsmittel: Saubere Formelsammlung und TI-30X Pro

Grundkenntnisse

Prozentrechnen; Massumwandlungen; Lösen von Gleichungen und Gleichungssystemen; Horner Schema; Planimetrie (Strahlensätze, Pythagoras); Stereometrie; Trigonometrie; Grundfunktionen, Bilden von Umkehrfunktionen

Zahlenfolgen, insbesondere arithmetische und geometrische Folgen und Reihen; Grenzwerte bei unendlichen geometrischen Reihen; Beweise mittels vollständiger Induktion; Exponentielles Wachstum und exponentieller Zerfall, Zinseszins

Analysis

Differentialrechnung: Grenzwertbestimmung bei Funktionen; Stetigkeit; Differenzierbarkeit; Ableitungsregeln; Kurventangente und -normale; Winkelberechnungen (z. B. Schnittwinkel); Kurvendiskussion (ganzrationale Funktionen, gebrochen rationale Funktionen, trigonometrische Funktionen, Wurzelfunktionen, Exponential- und Logarithmusfunktionen); Anwendung: Extremwertaufgaben, Aufgaben mit Parametern

Integralrechnung: Bestimmtes Integral, unbestimmtes Integral, uneigentliches Integral; Flächen- und Volumenberechnung; Integrationsregeln: Partielle Integration, Integration durch Substitution, Partialbruchzerlegung

Vektorgeometrie

Punkte, Geraden und Ebenen im Raum; Skalarprodukt, Vektorprodukt, Spatprodukt, Spatprodukt; Abstandsprobleme, Winkelberechnungen; Kreis und Kugel, Tangenten und Tangentialebenen

Stochastik

Beschreibende Statistik: Häufigkeitsverteilungen, Mittelwert und Standardabweichung; klassische Wahrscheinlichkeit nach Laplace (g/m); geometrische Wahrscheinlichkeiten; Additions- und Multiplikationssatz; bedingte Wahrscheinlichkeit; Unabhängigkeit; Satz von Bayes; Kombinatorik; diskrete und stetige Zufallsvariablen: binomische Verteilung, geometrische Verteilung, hypergeometrische Verteilung, Poissonverteilung, Normalverteilung; Erwartungswert und Standardabweichung von diskreten und stetigen Zufallsvariablen;

12.3.2024/ge