

Prüfungskomplexe Mathematik

1.1. Zahlen und Größen

- a) Bereiche der natürlichen, gebrochenen und rationalen Zahlen und die in diesen Bereichen geltenden Gesetze
- b) Rechnen in diesen Zahlenbereichen (einschließlich Abschätzen, Überschlagen, Runden, sinnvolle Genauigkeit)
- c) Prozentrechnung und Zinsrechnung
- d) Umgang mit Größen
- e) Rechnen mit Potenzen, Quadratwurzel, Kubikwurzel
- f) Umformen von Termen
- g) Begründen von Aussagen über einfache Beziehungen zwischen Zahlen

1.2. Gleichungen und Ungleichungen, Gleichungssysteme

- a) Inhaltliches Lösen von einfachen Gleichungen oder Ungleichungen
- b) Algorithmisch - kalkülmäßiges Lösen von linearen Gleichungen, Ungleichungen, quadratischen Gleichungen und Gleichungssystemen
- c) Grafisches Lösen von Gleichungen und Gleichungssystemen

1.3. Funktionen

- a) Verschiedene Darstellungsformen für Funktionen wie Gleichungen, Tabellen, Graphen und verbale Form
- b) Lineare und quadratische Funktionen, Potenzfunktionen, Exponentialfunktionen, Sinusfunktionen
- c) Eigenschaften der genannten Funktionen und Funktionsklassen (Definitions- und Wertebereich, Monotonie, Nullstellen, Periodizität)
- d) Charakteristische Punkte des Graphen einer Funktion (Scheitelpunkt, Schnittpunkte mit den Koordinationsachsen u. a.)
- e) Einfluss von Parametern auf die Lage und die Form der Funktionsbilder im Koordinatensystem

1.4. Planimetrie und ebene Trigonometrie

- a) Sätze über Winkelbeziehungen an geschnittenen Parallelen
- b) Sätze über Dreiecke, einschließlich der Kongruenzsätze und des Hauptähnlichkeitssatzes, Maßstäbe
- c) Viereckarten und ihre Eigenschaften
- d) Umfang und Flächeninhalte ebener Figuren
- e) Strahlensätze und Satz des Pythagoras
- f) Sätze über den Kreis, Winkel im Kreis
- g) Berechnungen an rechtwinkligen und beliebigen Dreiecken (einschließlich Umfang und Flächeninhalt)
- h) Ausführen und Begründen von Konstruktionen

1.5. Stereometrie und Darstellende Geometrie

- a) Formen und Eigenschaften geometrischer Körper
- b) Darstellen von Körpern in Grund- und Aufriss, in Netzen und im Schrägbild
- c) Lesen und Interpretieren von Bildern und Körpern
- d) Volumen und Oberflächeninhalte ebenflächig und krummflächig begrenzter Körper

1.6. Stochastik (Wahrscheinlichkeitsrechnung)

- a) Erfassen, Darstellen und Interpretieren von Daten in Strichlisten, Häufigkeitstabellen und Diagrammen
- b) Berechnen und Interpretieren von Mittelwerten von relativen und absoluten Häufigkeiten von gegebenen Datenmengen
- c) Berechnen von Wahrscheinlichkeiten bei einstufigen und einfach mehrstufigen Zufallsversuchen, auch unter Verwendung von Baumdiagrammen
- d) Umgang mit Excel-Tabellen