

Hinweise zur Vorbereitung auf die Prüfung in Klasse 10 für das Fach Mathematik

- Grundlagen: Rechnen mit gemeinen Brüchen und Dezimalbrüchen
Rechnen mit rationalen Zahlen
Prozent- und Zinsrechnung
Termumformungen
Rechnen mit Klammern
Binomische Formeln
Rechnen mit Potenzen, Wurzeln und Logarithmen
- Gleichungen: Lineare Gleichungen
Quadratische Gleichungen
Bruchgleichungen
Wurzelgleichungen
Einfache goniometrische Gleichungen
Exponentialgleichungen
Gleichungssysteme mit zwei Variablen
Durchführen entsprechender Proben
- Funktionen: Lineare Funktionen
Quadratische Funktionen
Trigonometrische Funktionen
Potenzfunktionen
Kenntnisse über den Verlauf der jeweiligen Grundfunktionen und ihre wichtigsten Eigenschaften
Einfluss der Parameter auf den Verlauf des Graphen
- Trigonometrie: Trigonometrische Beziehungen im rechtwinkligen Dreieck
Sinussatz, Kosinussatz
Anwendung bei der Berechnung von fehlenden Stücken in den jeweiligen Dreiecken
Praktische Anwendungsaufgaben
Trigonometrischer Pythagoras
- Geometrie: Kongruenzabbildungen (Verschiebung, Spiegelung, Drehung)
Strahlensatz
Kongruenzsätze für Dreiecke
Dreieckskonstruktionen aus gegebenen Stücken
Höhensatz, Kathetensatz, Satz des Pythagoras
Winkel an geschnittenen Parallelen
Sätze über Winkel an Dreiecken und Vierecken
Ähnlichkeitsabbildungen (zentrische Streckung)
Ähnlichkeitssätze
Besondere Linien im Dreieck
Sätze über den Kreis (Peripheriewinkelsatz, Zentriwinkelsatz, Satz des Thales, Tangente und Berührungsradius)
Berechnung von Umfang und Flächeninhalt einfacher geometrischer Figuren (Dreiecke, Vierecke, Kreis, zusammengesetzte Flächen)
Volumen und Oberflächeninhalt einfacher geometrischer Körper (Würfel, Quader, Prismen, Pyramiden, Kugel)

Stochastik:

Ein- und mehrstufige Zufallsexperimente

Ergebnisse, Ergebnismenge

Ereignisse, sicheres Ereignis, unmögliches Ereignis, Gegenereignis

Ereignis $A \cup B$, Ereignis $A \cap B$

Wahrscheinlichkeit von Ereignissen

Pfadregeln

Laplace – Experimente