

# 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