

# Mathematik

## Inhalte Stufe E Mathematik: **Analysis I**

### **I) Funktionen und ihre Darstellung:**

Lineare, quadratische und ganzrationale Funktionen und ihre Eigenschaften

### **II) Einführung des Ableitungsbegriffs:**

Steigung des Funktionsgraphen, Differenzenquotient, Ableitungsfunktion, Ableitungsregeln

### **III) Anwendung des Ableitungsbegriffs:**

Symmetrie, Monotonie, Extrema, Wendepunkte, vollständige Funktionsuntersuchung, Extremalprobleme, Rekonstruktion

### **IV) Exponentialfunktionen:**

Wachstums- und Zerfallsprozesse, Rechnen mit und Untersuchen von Exponentialfunktionen, e-Funktion

### **V) Trigonometrische Funktionen:**

Bogenmaß, Strecken- Stauchen- Verschieben, Gleichungen, Ableitungen

### **VI) Weitere Ableitungsregeln:**

Produkt- und Kettenregel mit allen bekannten Funktionen

Aufbau von Klausuren in der Oberstufe zur Vorbereitung auf das Landesabitur:

etwa 20% hilfsmittelfreier Teil, 80% mit WTR und Formelsammlung

Wir arbeiten mit dem Buch: Bigalke/Köhler: Mathematik E,

wissenschaftlichem TR und SchulLV (Lizenz über die MathematiklehrerInnen)