

# Klasse 10 Mathematik

## Hauptziele

- Anwendung und Erweiterung der bisher erworbenen mathematischen Kompetenzen sowie Erwerb überfachlicher Kompetenzen (Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz)

## Leistungsnachweise

- 4 Klassenarbeiten (drei KA à 45min, die letzte KA höchstens 75min)
- Die letzte KA bezieht sich auf Inhalte der gesamten Mittelstufe.
- keine alternativen Lernleistungen

### 1. Fachsprache

- Einführung der im Lehrwerk genutzten Fachtermini wie z.B.: exponentielles Wachstum, Logarithmus, Sinus, Kosinus, Tangens, Einheitskreis,...

### 2. Fördern und Fordern

- gemäß Förder- und Forderkonzept der Schule und beschlossener Nachteilsausgleiche
- mögliche Teilnahme an: Känguru-Wettbewerb, Mathematik-Olympiade

### 3. Hilfsmittel, Materialien und (digitale) Medien

- eingeführtes Lehrwerk, ggf. Nutzung des vielfältigen Materials wie Körpersammlungen, Arbeitsbögen, Lernzirkel,...
- ggf Einsatz von digitalen Programmen wie Geogebra
- Geodreieck, Zirkel, Taschenrechner, Formelsammlung

### 4. Leistungsbewertung

- 4 Klassenarbeiten
- über Anzahl und Art der Tests sowie Formen mündlicher Leistungsbewertung entscheiden die Fachlehrkräfte

### 5. Übersicht über die inhaltsbezogenen Kompetenzen

Die Schüler\*innen können...

- mit Potenzen umgehen (Potenzgesetze, ganzzahlige und rationale Exponenten, Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungsformen, Termumformungen, einfache Potenzfunktionen beispielhaft zeichnen)
- mit Exponentialfunktionen umgehen (exponentielles Wachstum, Graph, Bedeutung der Parameter in der Funktionsgleichung)
- Exponentialgleichungen lösen (Logarithmus, Halbwertszeit, Modellierung von Realsituationen)
- Dreiecksberechnungen durchführen (Sinus, Kosinus, Tangens, Sinus- und Kosinussatz, Sachaufgaben)
- mit der Sinusfunktion umgehen (Graph, Periodizität, Einheitskreis, Bedeutung der Parameter in der Funktionsgleichung, Gradmaß und Bogenmaß)
- Oberflächeninhalt und Volumen verschiedener Körper berechnen (Pyramide, Kegel, Kugel) und Netze und Schrägbilder dieser Körper zeichnen.
- den Taschenrechner situationsgerecht nutzen (Lösen von Gleichungen, Bogenmaß, Gradmaß).

