

# Klasse 9 Mathematik

## Hauptziele

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

## Leistungsnachweise

- 5 Klassenarbeiten (45min)
- Die letzte KA bezieht sich auf Inhalte der gesamten Klassenstufe.
- keine alternativen Lernleistungen

### 1. Fachsprache

- Einführung der im Lehrwerk genutzten Fachtermini wie z.B.: Kongruenz, Strahlensatzfigur, irrational, Quadratwurzel, Parabel, Scheitelpunkt, Hypotenuse, Kreisausschnitt, Bogenlänge,...

### 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: Neue Wege, ggf. Nutzung des vielfältigen Materials wie Körpersammlungen, Arbeitsbögen, Lernzirkel,...
- Einsatz von Geogebra zum Visualisieren von Funktionen
- Geodreieck, Zirkel, Taschenrechner, Formelsammlung

### 4. Leistungsbewertung

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

### 5. Übersicht über die inhaltsbezogenen Kompetenzen

Die Schüler\*innen können...

- die Notwendigkeit der Zahlbereichserweiterung von den rationalen auf die reellen Zahlen nachvollziehen und mit Quadratwurzeln als Beispielen für irrationale Zahlen umgehen (Rechengesetze, teilweises Wurzelziehen, Nenner rational machen).
- mit quadratischen Funktionen umgehen (Eigenschaften, Scheitelpunktform und Normalform, Parabel  $\leftrightarrow$  Funktionsvorschrift, Nullstellen, Graph der Wurzelfunktion)
- mit quadratischen Gleichungen umgehen (verschiedene Lösungsverfahren, Modellieren von Realsituationen)
- den Satz des Pythagoras anwenden (Umkehrung, Sachaufgaben).
- die Herleitung und Bedeutung der Kreiszahl  $\pi$  nachvollziehen und Umfang und Flächeninhalt von Kreisen und Kreissektoren berechnen.
- den Taschenrechner situationsgerecht nutzen (Wertetabelle, Lösen quadratischer Gleichungen).
- Oberfläche und Volumen von Prismen und Zylindern berechnen.

