

Schulinternes Curriculum, CMG

Jahrgangsstufe 9

Prozessbezogenen Kompetenzen

Die prozessbezogenen Kompetenzen werden generell in Kombination mit inhaltsbezogenen Kompetenzen vermittelt.

Die folgenden prozessbezogenen Kompetenzen sollen in Klasse 9 vermittelt werden:

Argumentieren/Kommunizieren:

- Mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten erläutern und mit Fachbegriffen präzisieren
- Problembearbeitungen überprüfen und bewerten
- Mathematisches Wissen und Symbole für Begründungen und Argumentationsketten nutzen

Problemlösen:

- In Teilprobleme zerlegen
- Strategie „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ anwenden
- Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten

Modellieren:

- Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (Tabellen, Graphen, Terme)
- Verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation vergleichen und bewerten
- Zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen finden

Werkzeuge/Medien

- Geeignete Werkzeuge zum Lösen von Aufgaben auswählen (und nutzen)
- Nutzen des Taschenrechners
- Nutzen von Tabellenkalkulation und Geometrieprogrammen (wenn organisatorisch möglich).
- Nutzen des Internets zur Informationsbeschaffung
- Nutzen von Parabelschablonen
- Geeignete Medien für Dokumentation und Präsentation auswählen

Inhaltsbezogene Kompetenzen

Abkürzungen für die Kompetenzbereiche

- AA: Arithmetik/Algebra
- F: Funktionen
- G: Geometrie
- S: Stochastik

Die SuS...	Bereich	Zeitdauer In Wochen
Quadratische Funktionen und Gleichungen		
Kennen die Normalparabel und deren Eigenschaften	F	8-10
Stellen quadratische Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Grafen und mit Funktionsgleichungen dar, wechseln Darstellungen und benennen Vor- und Nachteile.	F	
Strecken und Stauchen die Normalparabel, verschieben sie sowohl in Richtung der X-Achse als auch der Y-Achse	F	
Geben den Funktionsterm von abgebildeten Parabeln an, deuten die Parameter und nutzen sie in Anwendungssituationen.	F	

Lösen einfache quadratischen Gleichungen sowohl zeichnerisch als auch rechnerisch mit pq-Formel, Faktorisieren und quadratischer Ergänzung.	F, AA	
Lösen inner-und außermathematischen Anwendungsaufgaben von quadratischen Gleichungen	F, AA	
Ähnlichkeit		
Identifizieren ähnliche Vielecke und können ähnlich Vielecke zeichnen	G	3-4
Vergrößern und Verkleinern einfache Figuren maßstabsgetreu	G	
Können mithilfe des Ähnlichkeitssatzes für Dreiecke die Ähnlichkeit von Dreiecke überprüfen	G	
Satz des Thales, Satz des Pythagoras, Trigonometrie		
Wenden den Satz des Thales und dessen Umkehrung an	G	7-10
Vollziehen Beweise für den Satz des Pythagoras nach und können die Idee wiedergeben	G	
Nutzen den Satz des Pythagoras um irrationale Längen zu konstruieren, fehlende Seitenlänge in Dreiecken zu berechnen und durch geeignete Hilfslinien Längen in Vielecken und Körpern zu berechnen	AA,G	
Nutzen sin, cos und tan für die Berechnung von Seitenlängen und fehlenden Winkeln in Dreiecken und weiteren geometrischen Größen	AA	
Benennen grundlegende Eigenschaften der Sinusfunktion und stellen sie mithilfe von Wertetabellen, Grafen und Funktionsgleichung dar	F, G	
Verwenden die Sinusfunktion um einfache periodische Vorgänge zu beschreiben.	F	
Potenzen		
Lesen und schreiben Zahlen in Zehnerpotenz-Schreibweise	AA	4-5
Erläutern Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten	AA	
Wenden exponentiellen Funktionen zum Lösen außermathematischer Problemstellungen aus dem Bereich Zinseszins an.	F	
Pyramide, Zylinder, Kugel		
Benennen und charakterisieren Pyramiden, Zylinder und Kugeln und identifizieren sie in ihrer Umwelt	G	3
Skizzieren Schrägbilder und entwerfen Netzen von Zylindern, Pyramiden und Kegeln und stellen die Körper her	G	
Schätzen und bestimmen Oberflächen und Volumina von Pyramiden, Kegeln und Kugeln	G	
Zufall		
Analysieren grafische statistische Darstellungen kritisch und erkennen Manipulationen	S	2-3
Nutzen Wahrscheinlichkeiten zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten	S	
	Gesamt:	35