

	Unterrichtsinhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen
Arithmetik / Algebra	<p>1) Terme, lineare Gleichungen und Ungleichungen (Termumformungen, Distributivgesetz, binomische Formeln, lineare Gleichungen und Ungleichungen in einer Variablen, Lösungsmengen, Gleichungen mit Parametern, Anwendungsaufgaben)</p> <p>2) Lineare Gleichungssysteme (Grafische und rechnerische Lösungsverfahren, Anwendungsaufgaben)</p> <p>3) Quadratwurzeln – Reelle Zahlen</p>	<p>Operieren</p> <p>Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und faktorisieren, binomische Formeln verwenden.</p> <p>Lineare Gleichungen umformen und lösen, sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch.</p> <p>Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen grafisch und mit verschiedenen rechnerischen Verfahren lösen.</p> <p>Systematisieren</p> <p>Rationale und irrationale Zahlen unterscheiden, irrationale Zahlen durch Intervallschachtelung bestimmen, Gründe und Beispiele für die Zahlbereichserweiterung von den rationalen zu den irrationalen Zahlen angeben.</p> <p>Anwenden</p> <p>Kenntnisse über Terme und Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme verwenden.</p>

Funktionen	Lineare Funktionen und ihre Graphen	<p>Darstellen</p> <p>Lineare Zuordnungen mit eigenen Worten in Wertetabellen, Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln.</p> <p>Interpretieren</p> <p>Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren.</p> <p>Die Parameter der Termdarstellung von linearen Funktionen deuten und dies in Anwendungssituationen nutzen.</p> <p>Anwenden</p> <p>Identifizieren von linearen Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen.</p> <p>Lineare Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden.</p>
Geometrie	<p>1) Kreisfläche und Kreisumfang</p> <p>2) Beweisen und Definieren am Beispiel der Vierecke</p> <p>3) Berechnungen an Vielecken und Prismen (Flächeninhalt von Drei- und Vierecken, Volumen eines Prismas)</p> <p>4) Flächensätze am Dreieck Satz des Pythagoras, (Umkehrung des Satzes des Pythagoras, Katheten- und Höhensatz)</p>	<p>Messen</p> <p>Schätzen und Bestimmen des Flächeninhalts von Drei- und Vierecken sowie des Volumens von Prismen.</p> <p>Anwenden</p> <p>Eigenschaften von Figuren – auch mit Hilfe dynamischer Geometriesoftware(!) - erfassen und begründen.</p> <p>Geometrische Größen unter Verwendung des Satzes von Pythagoras berechnen.</p>

Prozessbezogene Kompetenzen

Argumentieren / Kommunizieren

Lesen

Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten.
Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) und mathematischen Darstellungen ziehen, analysieren und die Aussagen beurteilen.

Verbalisieren

Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen).

Kommunizieren

Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten.

Präsentieren

Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren.

Begründen

Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.

Problemlösen

Erkunden

Muster und Beziehungen bei Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen.

Lösen

Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben.
Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen und ihre Praktikabilität bewerten.
Mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen.
Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“.

Reflektieren

Überprüfen und Bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen.
Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.

Werkzeuge

Erkunden

Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.

Recherchieren

Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.