

	Unterrichtsinhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen
Arithmetik / Algebra	Terme und Gleichungen a) Äquivalenzumformungen von Termen b) Assoziativ-, Kommutativ- und Distributivgesetze c) Problemlösungen mit Hilfe von Gleichungen	Ordnen Rationale Zahlen ordnen und vergleichen. Operieren Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen. Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren. Lineare Gleichungen lösen, sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch, Probe zur Rechenkontrolle kennen. Anwenden Kenntnisse über rationale Zahlen verwenden, um inner- und außermathematische lineare Gleichungen zu lösen.

Funktionen	<p>1) Zuordnungen</p> <p>a) Darstellung mit Hilfe von Tabellen, Graphen und Termen</p> <p>b) Proportionale und antiproportionale Funktionen</p> <p>c) Schlussrechnung (Dreisatz)</p> <p>2) Prozent- und Zinsrechnung</p>	<p>Darstellen</p> <p>Zuordnungen mit eigenen Worten, Wertetabellen, als Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln.</p> <p>Interpretieren</p> <p>Graphen von Zuordnungen interpretieren.</p> <p>Anwenden</p> <p>Identifizieren von proportionalen, antiproportionalen und linearen Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen.</p> <p>Zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen die Eigenschaften von proportionalen und antiproportionalen sowie einfache Dreisatzverfahren anwenden.</p> <p>In Realsituationen (auch Zinsrechnung) Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert berechnen.</p>
Geometrie	<p>1) Beziehungen in Dreiecken</p> <p>a) Dreiecke konstruieren</p> <p>b) Kongruente Dreiecke</p> <p>c) Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende</p> <p>d) Umkreise und Inkreis</p> <p>e) Winkelbeziehungen</p> <p>f) Winkelsummen</p> <p>g) Satz des Thales</p> <p>2) Symmetrische Vierecke (Eigenschaften punkt- bzw. achsensymmetrischer Vierecke, Übersicht über die symmetrischen Vierecke)</p> <p>3) Kreis und Gerade</p>	<p>Erfassen</p> <p>Benennen und Charakterisieren von punkt- und achsensymmetrischen Vierecken, Identifizierung dieser Figuren in der Umwelt.</p> <p>Konstruieren</p> <p>Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaße zeichnen.</p> <p>Anwenden</p> <p>Eigenschaften von Figuren mithilfe der Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz erfassen und begründen.</p>

Stochastik	<ul style="list-style-type: none"> 1) Wahrscheinlichkeiten bei ein- und mehrstufigen Zufallsversuchen 2) Laplace-Wahrscheinlichkeiten, Summenregel 3) Wahrscheinlichkeitsverteilungen 4) Simulation, Zufallsschwankungen 	<p>Erheben Planen und Durchführen von Datenerhebungen. Zur Erfassung werden Tabellenkalkulationen genutzt.</p> <p>Darstellen Zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen werden Median, Spannweite und Quartile als Boxplots genutzt. Ein- und zweistufige Zufallsexperimente mithilfe von Baumdiagrammen veranschaulichen.</p> <p>Auswerten Zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten werden relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen genutzt. Zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen werden ein- oder zweistufige Zufallsversuche verwendet. Mithilfe der Laplace-Regel wird die Wahrscheinlichkeit bei einstufigen Zufallsexperimenten bestimmt. Arithmetisches Mittel und Zentralwert als Möglichkeiten der Mittelwertbildung benutzen. Wahrscheinlichkeiten bei zweistufigen Zufallsexperimenten mithilfe der Pfadregeln bestimmen.</p> <p>Beurteilen Zur Beurteilung von Chancen und Risiken bei Glücksspielen den Begriff des Mittelwertes einer Wahrscheinlichkeitsverteilung als propädeutische Vorstufe des Erwartungswertes benutzen.</p>
-------------------	--	--

Prozessbezogene Kompetenzen

Argumentieren / Kommunizieren

Lesen

Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten.

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 Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen.

Lösen

Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben.

Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten.

Möglichkeiten mehrerer 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.

Modellieren

Mathematisieren

Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.

Validieren

Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern.

Realisieren

Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zuordnen.

Werkzeuge

Erkunden

Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.

Berechnen

Den Taschenrechner nutzen.

Darstellen

Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mithilfe einer Tabellenkalkulation darstellen.

Recherchieren

Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.