



Lerninhalte im Fach Mathematik

Klasse 5 (G9)

Natürliche Zahlen und Größen

- Erheben, Darstellen und Beurteilen von Daten
- Größen in verschiedenen Einheiten
- Darstellen, Runden, Vergleichen und Ordnen von natürlichen Zahlen
- Zahlenstrahl und Stellenwerttafel
- Grundrechenarten, Rechnen mit Einheiten

Symmetrie

- Geometrische Grundbegriffe: Punkt, Gerade, Strecke, Abstand, parallel, senkrecht
- Koordinatensystem
- Achsen- und Punktsymmetrie, Abbildungen durch Verschieben und Spiegeln
- Eigenschaften von Vielecken

Rechnen mit natürlichen Zahlen

- Terme
- Rechenvorteile / Rechengesetze
- Potenzen als Schreibweise
- Teilbarkeit und Primzahlen
- Schriftliche Grundrechenarten
- Sachaufgaben systematisch lösen

Flächen

- Flächeninhalt ebener Figuren: Rechteck, rechtwinkliges Dreieck; Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien
- Umfang von Vielecken
- Umrechnen von Flächeneinheiten
- Schätzen und Rechnen mit Maßstäben

Körper

- Netze und Schrägbilder von Quader und Würfel
- Oberfläche und Volumen von Quadern
- Umrechnen von Volumeneinheiten

Anteile – Brüche (nach Absprache des Fachkollegiums ggf. auch erst in Klasse 6)

- *Bruch als Anteil*
- *Erweitern und kürzen*
- *Brüche unterschiedlich darstellen, vergleichen und anordnen*
- *Bruch als Quotient, Prozent*



Lerninhalte im Fach Mathematik

Klasse 6 (G9)

Bruchzahlen (nach Absprache des Fachkollegiums ggf. bereits in Klasse 5)

- *Bruch als Anteil*
- *Erweitern und kürzen*
- *Brüche unterschiedlich darstellen, vergleichen und anordnen*
- *Bruch als Quotient, Prozent*

Dezimalbrüche

- Brüche in Dezimalschreibweise
- Umformen zwischen Brüchen und Dezimalbrüchen: abbrechend und periodisch
- Vergleichen und Runden, Dezimalschreibweise bei Größen

Addition und Subtraktion

- Brüche addieren und subtrahieren
- Dezimalbrüche addieren und subtrahieren
- Geschicktes Rechnen

Muster und Figuren

- Negative Zahlen – erweitertes Koordinatensystem
- Kreise und Kreisfiguren
- Winkel: Zeichnen, Messen, Grundbegriffe
- Verschiebungen, Drehungen, Spiegelungen

Multiplikation und Division

- Brüche multiplizieren und dividieren
- Dezimalbrüche multiplizieren und dividieren
- Rechengesetze und Rechenvorteile

Statistische Daten

- absolute und relative Häufigkeit, Diagramme
- arithmetischer Mittelwert und Median
- Boxplots

Beziehungen zwischen Zahlen und Größen

- Terme und Variablen zur Beschreibung von Abhängigkeiten
- Grafische Darstellung von Abhängigkeiten
- Dreisatz



Lerninhalte im Fach Mathematik

Klasse 7 (G8)

Rationale Zahlen

- Rationale Zahlen und ihre Anordnung
- Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren
- Rechenvorteile, Rechengesetze

Zuordnungen und Prozentrechnung

- Wertetabellen, Graphen und Terme
- proportionale und antiproportionale Zuordnungen
- Dreisatz
- Grundaufgaben der Prozentrechnung
- Erhöhter und verminderter Grundwert
- Zinsrechnung

Daten und Wahrscheinlichkeiten

- Datenerhebung und Auswertung, Boxplots
- Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit
- Ergebnis und Ereignis, Laplace-Experimente (einstufig)

Terme und Gleichungen

- Terme mit einer Variablen, Umformungen
- Ausklammern und Ausmultiplizieren
- Gleichungen aufstellen und lösen, Äquivalenzumformungen
- Problemlösen mit Gleichungen

Geometrie

- Winkel an sich schneidenden Geraden
- Winkelsummen in Drei- und Vierecken
- Berechnungen mit Hilfe der Winkelsätze
- Kongruenzsätze
- Dreieckskonstruktionen



Lerninhalte im Fach Mathematik

Klasse 8 (G8)

Lineare Funktionen

- Funktion als eindeutige Zuordnung
- Proportionale und lineare Funktionen
- Zeichnen von Geraden und Aufstellen von Geradengleichungen
- Nullstellen und Schnittpunkte

Reelle Zahlen

- Quadratwurzeln
- Irrationale Zahlen
- Rechenregeln für Quadratwurzeln

Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten

- Ein- und mehrstufige Zufallsexperimente
- Baumdiagramm und Pfadregel

Terme und Gleichungen

- Terme mit mehreren Variablen
- Rechnen mit Klammern, Multiplizieren von Summen
- Binomische Formeln

Geometrie, Flächen und Volumina

- Flächeninhalt von Vielecken
- Umfang und Flächeninhalt des Kreises
- Kreisausschnitt und Kreisbogen
- Körper: Prisma und Zylinder (Oberfläche und Volumen)

Lineare Gleichungssysteme

- Lineare Gleichungen mit zwei Variablen
- Linearen Gleichungssysteme
- Lösungsverfahren (Gleichsetzung, Einsetzung, Addition)
- Problemlösen mit Gleichungssystemen



Lerninhalte im Fach Mathematik

Klasse 9 (G8)

Quadratische Funktionen

- Quadratfunktion und Normalparabel
- Verschieben, Stauchen, Strecken, Spiegeln der Normalparabel
- Funktionsgleichungen in Normalform und Scheitelpunktform
- Aufstellen quadratischer Funktionsgleichungen

Geometrie: Ähnlichkeit, Dreieckssätze, Körper

- Zentrische Streckung, Ähnlichkeit
- Strahlensätze
- Satz des Thales
- Satz des Pythagoras
- Berechnungen in Figuren und Körpern mit Hilfe von Pythagoras
- Pyramide, Kegel und Kugel (Volumen, Oberfläche)

Quadratische Gleichungen

- Zusammenhang quadratische Gleichungen und Funktionen
- Verschiedene Lösungsverfahren für quadratische Gleichungen
- Lösungsformel („pq-Formel“)

Potenzen und exponentielles Wachstum

- Potenzen mit ganzzahligen Exponenten
- Potenzgesetze
- Exponentielles Wachstum, Zinseszins

Trigonometrie

- Sinus, Kosinus, Tangens
- Berechnungen in rechtwinkligen Dreiecken
- Sinus und Kosinus am Einheitskreis, Sinus-Funktion

Daten und Zufall

- Statistiken verstehen und beurteilen
- Vierfeldertafel