

Grundwissenkatalog Mathematik

Eingangsphase

Themenbereich	Inhalte	Grundbegriffe
Rechnen in unterschiedlichen Zahlenräumen	Rechengesetze	Zahlbereiche; Bezeichnungen; Kommutativgesetz; Assoziativgesetz; Distributivgesetz Absolutbetrag n-te Wurzel
	Terme	Termgliedern; Termumformungen; Faktorisieren; Bruchterme; Binomische Formeln
	Potenzen	Begriffe (Basis, Exponent, Hochzahl); Zehnerpotenzen; Rechengesetze
Mengen	Definitionen	Element; Schreibweisen; leere Menge
	Verknüpfungen	Durchschnitt; Vereinigung; Teilmenge
Gleichungen und Ungleichungen	Grundbegriffe	Grundmenge Definitionsmenge Lösungsmenge Äquivalente Umformung
	Lineare Gleichungen Ungleichung	Gerade Achsenschnittpunkte Betragsgleichung Veranschaulichung
	Quadratische Gleichungen Quadratische Ungleichungen	Quadratische Ergänzung Lösungsformel Substitution Wurzelgleichungen
	Gleichungssysteme	Gleichsetzung- Einsetzungs- Additions- bzw. Subtraktionsverfahren
	Bruchgleichungen Bruchungleichungen	Hauptnenner Lösen mit Vorzeichen-tabelle
	Veranschaulichung	Funktion-Graph-Menge Punktmengen im KOS
Geometrie	Wichtige Sätze	Strahlensätze Symmetrien Ähnlichkeit bei Dreiecken, Vierecken und bei Kreisen Satzgruppe des Pythagoras Winkelfunktionen am rechtwinkligen Dreieck
	Kreis	Umfang; Fläche; Sektor; Bogen; Kreiszahl π ; Berechnungen an Figuren
	Raumgeometrie	Oberfläche; Volumen; Netz; Prisma; Zylinder; Pyramide; Kugel

Themenbereich	Inhalte	Grundbegriffe
Funktionale Zusammenhänge	Funktionsbegriff	Diagramme - Graf Definitionsmenge; Wertemenge Schreibweise: $f : x \mapsto f(x)$ Achsenschnittpunkte Verschiebungen Nullstellen einer Funktion als Lösung der Gleichung $f(x) = 0$ Vielfachheit von Nullstellen Verknüpfung von Funktionen einfacher Grenzwertbegriff Symmetrie; gerade -, ungerade Funktion
	Lineare Funktion	Steigungsdreieck Neigungswinkel Gegenseitige Lage von Geraden
	Quadratische Funktion	Scheitelpunktsform Verschiebungsformen Symmetrie Aufstellen von Funktionsgleichungen
	Potenz- und Polynomfunktion	Gerade und ungerade Funktion Symmetrie Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$ Kurvenscharen
	Trigonometrische Funktionen	Winkel im Bogenmaß Erweiterung des Winkelbegriffs: $\alpha = x \in \mathbb{R}$ Graphen
	Gebrochen-rationale Funktion	Polstelle; Asymptote; Grenzwert
	Exponentielle Wachstum und Logarithmen	Wachstum- und Zerfallsprozesse; Exponentialgleichungen; Rechenregeln für Logarithmen
Stochastik	zusammengesetzte Zufallsexperimente; Pfadregel	Zufallsexperiment; Ergebnis; Ereignis; relative Häufigkeit; Laplace-Experiment; Zählprinzip; Baumdiagramm