

Grundwissen Mathematik 9. Jahrgangsstufe

Folgende Übersicht liefert in Stichpunkten detaillierte Angaben zum Grundwissen der 9. Jahrgangsstufe. Zusätzlich sollte natürlich das Grundwissen der 5. bis 8. Jahrgangsstufe beherrscht werden.

Die Gliederung richtet sich weitgehend nach den Themenbereichen des Schulbuchs. Zur Vorbereitung fürs neue Schuljahr wäre es sinnvoll, mit Hilfe des alten Schulheftes die Wiederholungsaufgaben zu bearbeiten und eventuell eigene Merkblätter, die Regeln und Beispiele enthalten, anzulegen.

Für Übungsaufgaben sei hier auf die Grundwissensbücher der Schulbuchverlage verwiesen (z.B. Klett: Lambacher Schweizer Grundwissen Mathematik 9/10 oder Cornelsen: Fokus Mathematik Grundwissen 5 – 10 kompakt oder C.C.Buchner: Delta Grundwissenstraining 9/10)

1. *Reelle Zahlen:*
 - Ø Berechnen von Quadratwurzeln ohne Taschenrechner
 - Ø Teilweises Radizieren
 - Ø Definitionsmenge von Wurzeltermen, Termberechnungen
 - Ø Binomische Formeln in beide Richtungen
 - Ø Rationalmachen des Nenners
 - Ø Definition der n. Wurzel
 - Ø Potenzgesetze für rationale Exponenten
2. *Satzgruppe des Pythagoras:*
 - Ø Kathetensatz, Höhensatz, Pythagoras
 - Ø Abstand zweier Punkte
 - Ø Anwendungen in ebenen und räumlichen Figuren (Erkennen rechtwinkliger Dreiecke)
3. *Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen:*
 - Ø Erkennen quadratischer Funktionen
 - Ø Verschiebungen in x-Richtung und in y-Richtung
 - Ø Scheitelbestimmung
 - Ø Nullstellenbestimmung
 - Ø Aufstellen von Parabelgleichungen; Nullstellenform, Scheitelform
 - Ø Lösen von quadratischen Gleichungen
 - Ø Schnitt von Funktionsgraphen
 - Ø Extremwertaufgaben
4. *Mehrstufige Zufallsexperimente:*
 - Ø Zeichnen von Baumdiagrammen
 - Ø Pfadregeln
5. *Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck:*
 - Ø Definition von Sinus, Kosinus und Tangens
 - Ø Berechnungen an rechtwinkligen Dreiecken
 - Ø Zusammenhänge zwischen Sinus, Kosinus und Tangens
 - Ø Veranschaulichung am Einheitskreis
6. *Raumgeometrie:*
 - Ø Lagebeziehungen von Geraden und Ebenen im Raum
 - Ø Erstellen von Schrägbildern
 - Ø Volumen und Oberflächeninhalte von Prismen, Pyramiden, Zylindern und Kegeln