

Arithmetik/Algebra

- ^{5&6} Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division natürlicher Zahlen, einfacher Brüche und endlicher Dezimalzahlen, schriftliche Division
- ^{5&6} Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz für Addition und Multiplikation, Teilbarkeitsregeln
- ^{5&6} Primfaktorzerlegung, Anteile, Bruchteile von Größen, Kürzen, Erweitern, Rechenterm
- ^{5&6} Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform, Bruch, endliche und periodische Dezimalzahl, Prozentzahl
- ^{5&6} Länge, Flächeninhalt, Volumen, Zeit, Geld, Masse
- ^{5&6} natürliche Zahlen **N**, ganze Zahlen **Z**, ^{7&8} rationale Zahlen **Q**, ^{9&10} reelle Zahlen **R**
- ^{7&8} Variable als Veränderliche, als Platzhalter sowie als Unbekannte, Termumformungen
- ^{7&8} Vorzeichenregeln, Rechengesetze für rationale Zahlen, binomische Formeln
- ^{9&10} Potenzen, Wurzeln, Logarithmen, Potenzgesetze, Wurzelgesetze
- ^{9&10} algorithmische Näherungsverfahren,

Lösungsverfahren für

- ^{7&8} lineare Gleichungen (auch grafisch)
- ^{7&8} lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen
- ^{7&8} elementare Bruchgleichungen
- ^{9&10} quadratische Gleichungen (quadratische Ergänzung, p-q-Formel, Satz von Vieta),
- ¹⁰ Exponentialgleichungen der Form $b^x = c$ (systematisches Probieren, Logarithmieren)

Stochastik

- ^{5&6} Datenerhebung, Ur- und Strichlisten, Klasseneinteilung, Säulen- und Kreisdiagramme
- ^{5&6} relative und absolute Häufigkeit, ^{7&8} Ereignis, Ergebnis, Wahrscheinlichkeit
- ^{5&6} arithmetisches Mittel, Median, Spannweite, Quartile, Boxplot
- ^{7&8} ein- und zweistufige Zufallsversuche, Baumdiagramm, Pfadregeln
- ^{7&8} empirisches Gesetz der großen Zahlen, Laplace Wahrscheinlichkeit
- ^{9&10} Manipulation
- ^{9&10} bedingte Wahrscheinlichkeit, stochastische Unabhängigkeit, Vierfeldertafel

Funktionen

- **5&6** Diagramm, Tabelle, Wortform, Maßstab, Dreisatzverfahren
- **7&8** Prozent- und Zinsrechnung: Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz, prozentuale Veränderung, Wachstumsfaktor

Funktionsterm, Graph, Tabelle, Wortform für

- **7&8** proportionale und antiproportionale Zuordnung
Zuordnungsvorschrift, Quotientengleichheit, Proportionalitätsfaktor, Produktgleichheit, Dreisatz
- **7&8** lineare Funktionen
Achsenabschnitte, Steigung, Steigungsdreieck
- **9&10** quadratische Funktionen
Normalform, Scheitelpunktform, faktorisierte Form, Scheitelpunkt, Symmetrie, Öffnung, Nullstellen und y-Achsenabschnitt, Transformation der Normalparabel, Extremwertprobleme
- **10** exponentielle Funktionen: $f(x) = a \cdot q^x, a > 0, q > 0$
Wachstum (Anfangswert, Wachstumsfaktor und -rate, Verdopplungs- bzw. Halbwertszeit, langfristige Entwicklung)
- **10** Sinusfunktionen: $f(x) = a \cdot \sin(b \cdot x)$
Grad- und Bogenmaß, zeitlich periodische Vorgänge der Form $f(t) = a \cdot \sin(t \cdot \frac{2\pi}{T})$ mit Amplitude a , Periode T ,

Geometrie

- **5&6** Kreis, besondere Dreiecke, besondere Vierecke, Winkel, Strecke, Gerade, kartesisches Koordinatensystem, Zeichnung
- **5&6** Parallelität, Orthogonalität, Punkt- und Achsensymmetrie
- **5&6** Verschiebungen, Drehungen, Punkt- und Achsenspiegelungen
- **5&6** Schrägbilder und Netze (Quader und Würfel)
- **7&8** Höhe und Grundseite, **5&6** Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien für Flächeninhalte
- **7&8** Neben-, Scheitel-, Stufen- und Wechselwinkelsatz, Innen-, Außen- und Basiswinkelsatz, Kongruenzsätze, Satz des Thales, **9&10** Satz des Pythagoras, Kosinussatz
- **7&8** Konstruktion: Dreieck, Mittelsenkrechte, Seitenhalbierende, Winkelhalbierende, Inkreis, Umkreis, Thaleskreis, Schwerpunkt ; Tangente
- **9&10** zentrische Streckungen, Ähnlichkeit
- **9&10** Sinus, Kosinus, Tangens

Umfang und Flächeninhalt für

- **5&6** Rechteck, **7&8** Dreieck, Viereck, zusammengesetzte Figuren, **9&10** Kreis, Kreisbogen, Kreissektor

Oberflächeninhalt und Volumen für

- **9&10** Würfel, Quader, Kugel, Zylinder, Prisma, Kegel, Pyramide

* nach Kernlehrplan für die Sekundarstufe I – Gymnasium NRW – Heft 3401 – 2019

Der Lehrplan enthält umfangreiche Präzisierungen und zahlreiche weitere obligatorische Vorgaben für den Unterricht z.B. bzgl. Kompetenzen. Diese Zusammenstellung dient nur als Orientierung bzgl. der behandelten Inhalte.