

Prüfungsvorbereitung im Fach Mathematik Realschule (Seite 1)

| Schwerpunkte | Inhalte |
|--|--|
| Prozent- und Zinsrechnung | Begriffe und Grundaufgaben, bequeme Prozentsätze, Erhöhung und Verminderung des Grundwertes, Anwendungsaufgaben, Preisbildung (Nettopreis, Bruttopreis, Mehrwertsteuer, Rabatte, Skonto), Entwickeln und Auswerten von Diagrammen; Zinsrechnung. Grundaufgaben und Begriffe, Jahres-, Monats- und Tageszinsen, Ratenkauf, Kredite, Geldanlagen, Zinseszinsrechnung |
| Zahlen und Größen | Zahlenbereiche, Grundrechenarten, Überschläge, Runden, Rechengesetze, Einheiten und deren Umrechnungen, Potenzen mit ganzzahligen Exponenten, Zehnerpotenzen |
| Terme, Gleichungen und Ungleichungen | Variable, Terme und deren Umformungen (Zusammenfassen, Klammern auflösen, Ausklammern); Lösen linearer Gleichungen, Probe, Formeln umstellen und herleiten, Verhältnisgleichungen, Gleichungen aus Sachaufgaben, Probe am Text, inhaltliches Lösen von Ungleichungen, Lösungsmenge im jeweiligen Grundbereich, Anwendung in Sachaufgaben |
| Gleichungssysteme | Rechnerische und grafische Lösung von Gleichungssystemen, Lösungsmenge, Anwendung in Sachaufgaben |
| Lineare Funktionen und andere Zuordnungen | Verschiedenste Zuordnungen, direkte und indirekte Proportionalität, Sachaufgaben, Dreisatz, Maßstab, graphisches Darstellen; Lineare Funktionen $y = mx + n$: Wertetabellen, Graf, Steigungsdreieck, Nullstellen, Berechnung fehlender Punktkoordinaten, Lagebeziehung zweier Grafen, Eigenschaften linearer Funktionen |
| Quadratische Gleichungen und quadratische Funktionen | Lösen quadratischer Gleichungen, Anwendung in Sachaufgaben Quadratische Funktionen ($y = x^2 + px + q$; $y = (x+d)^2 + e$; $y = ax^2 + c$) Normalparabel, gestreckte u. gestauchte Parabeln, Scheitelpunkt, Nullstellen ablesen und berechnen, Darstellung und Eigenschaften, Berechnung von Schnittpunktkoordinaten |
| Potenz- und Exponentialfunktionen | Potenzfunktionen $y = a \cdot x^n$ für $n = -2; -1; 1; 2; 3$ und ihre Eigenschaften Exponentialfunktionen $y = c \cdot a^x$ und deren Eigenschaften Wachstums- und Zerfallsprozesse (Berechnung und Darstellung) |
| Berechnung an Dreiecken und Winkelfunktionen | Pythagoras, Hypotenuse, Kathete, Sinus, Kosinus und Tangens im rechtwinkligen Dreieck, Berechnungen im rechtwinkligen Dreieck; Sinus- und Kosinussatz, Berechnungen in beliebigen Dreiecken, Vierecken und Vielecken, Verwendung der trigonometrischen Flächeninhaltsformel; Trigonometrische Funktion $y = \sin x$ und $y = a \sin b x$. (Grafen, Perioden, Nullstellen, Wertebereich), Gradmaß, Bogenmaß |
| Geometrie in der Ebene | Winkel: Winkelarten, Winkelpaare und deren Gesetzmäßigkeiten Dreiecke: Dreiecksarten, Sätze im Dreieck, Dreiecksungleichung; Konstruktionen, Höhen im Dreieck, Kongruenzsätze, Hauptähnlichkeitssatz, u und A Vierecke: Arten, Innenwinkelsumme, Eigenschaften, Konstruktion, Berechnungen Vielecke: Zerlegung, u und A Kreis: Radius, Durchmesser, Sehne, Tangente, Satz des Thales, u und A zentrische Streckung, Beziehungen Länge, Fläche, Volumen zueinander ähnl. Figuren |

Prüfungsvorbereitung im Fach Mathematik Realschule (Seite 2)

| | |
|-----------------------------|---|
| Geometrie im Raum | Prismen: Begriff, Berechnung von Mantelflächeninhalt, Oberflächeninhalt, Volumen, Masse, Darstellung (Seitenansichten, Schrägbild, Zweitafelbild, Netz) Kreis- und Hohlzylinder: Begriff, Berechnung von Mantelflächeninhalt, Oberflächeninhalt, Volumen, Masse, Schrägbild als Skizze, Zweitafelbild, Netz Gerade Pyramiden: Begriff, Berechnung von Kantenlängen, Höhen, Mantelflächeninhalt, Oberflächeninhalt, Volumen und Masse; Darstellung (Schrägbild, Zweitafelbild, Netz) Kegel und Kugel: Oberflächeninhalt, Volumen, Masseberechnungen Stumpfkörper und zusammengesetzte Körper, Sachaufgaben |
| Beschreibende Statistik | Absolute und relative Häufigkeit, geeignete Diagrammarten, Kenngrößen (arithmetisches Mittel, Modalwert, Zentralwert, Spannweite, Maximum, Minimum); Auswerten statistischer Daten |
| Wahrscheinlichkeitsrechnung | Zufallsversuche und deren Simulation, Laplace Versuch, Ergebnisse, Ereignisse, Wahrscheinlichkeit, mehrstufige Zufallsversuche, Baumdiagramme, Pfadregeln, Erwartungswert |
| Tabellenkalkulation | Grundkenntnisse in der Arbeit mit Formeln in der Tabellenkalkulation |