



MATHEMATIK

1 Arbeiten mit Zahlen und Maßen

- Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit natürlichen Zahlen vertiefen, dabei auch große natürliche Zahlen verwenden und mehrstellige Multiplikationen und Divisionen durchführen können,
- Rechnen mit Maßen und Umwandlungen zur Bearbeitung von Sachaufgaben und geometrischen Berechnungen,
- anhand von Teilern und Vielfachen Einblicke in Zusammenhänge zwischen natürlichen Zahlen gewinnen;
- Vorstellungen mit positiven rationalen Zahlen verbinden,
- mit der Darstellung in Dezimal- und Bruchschreibweise vertraut sein,
- einfache Ungleichungen zum Einschränken benutzen;
- mit den positiven rationalen Zahlen Rechnungen mit leicht abschätzbaren Ergebnissen durchführen und zur Lösung von Problemen in Sachsituationen vielfältig anwenden können,
- Rechnen mit Brüchen, nur in einfachen Fällen, die anschaulich deutbar sind,
- grundlegende Sicherheit im Kopfrechnen gewinnen,
- Kenntnisse über Umkehroperationen erweitern,
- die Regeln über die Reihenfolge von Rechenoperationen, einschließlich der Klammerregeln, anwenden können.

2 Arbeiten mit Variablen

- mit Variablen allgemeine Sachverhalte beschreiben können, zB gleichartige Rechenabläufe, die sich nur durch unterschiedliche Zahlen unterscheiden, oder allgemeine Beziehungen zwischen Größen, insbesondere Formeln bzw. Gleichungen aufstellen,
- Lösungen zu einfachen linearen Gleichungen finden können,
- Formeln anwenden und interpretieren können.

3 Arbeiten mit Figuren und Körpern

- ausgehend von Objekten der Umwelt durch Idealisierung und Abstraktion geometrische Figuren und Körper sowie ihre Eigenschaften erkennen und beschreiben können,
- aufbauend auf die Grundschule Kenntnisse über grundlegende geometrische Begriffe gewinnen,
- Skizzen von Rechtecken, Kreisen, Kreisteilen, Quadern und ihren Netzen anfertigen können,
- Zeichengeräte zum Konstruieren von Rechtecken, Kreisen und Schrägrissen gebrauchen können,
- Maßstabszeichnungen anfertigen und Längen daraus ermitteln können;
- Umfangs- und Flächenberechnungen an Rechtecken (und einfachen daraus zusammengesetzten Figuren),
- sowie Volums- und Oberflächenberechnungen an Quadern (und einfachen daraus zusammengesetzten Körpern) durchführen können,
- Formeln für diese Umfangs-, Flächen- und Volumsberechnungen aufstellen können;
- Winkel im Umfeld finden und skizzieren,
- Gradeinteilung von Winkeln kennen,
- Winkel mit dem Winkelmesser (Geodreieck) zeichnen können;
- einfache symmetrische Figuren erkennen und herstellen können.

4 Arbeiten mit Modellen, Statistik

- direkte Proportionalitäten erkennen (zB Warenmenge - Geld, Zeit - Weg),
 - entsprechende Fragestellungen finden und Berechnungen durchführen können,
 - Modelle mit realen Gegebenheiten vergleichen,
 - grundlegende Überlegungen zur Sinnhaftigkeit von Modellen für die Praxis anstellen,
 - Tabellen und graphische Darstellungen zum Erfassen von Datenmengen verwenden können.
-