

1 Quadratische Funktionen

Der freie Fall

Normalparabel: $y = x^2$

Verschobene Normalparabel: $y = x^2 + e$

Arbeiten mit dem Taschenrechner: Wertetabellen

Verschobene Normalparabel: $y = (x - d)^2$

Verschobene Normalparabel: $y = (x - d)^2 + e$

Funktionsgleichung $y = x^2 + px + q$

Arbeiten mit dem Computer: Parabeln zeichnen

Funktionsgleichung $y = ax^2$

Die allgemeine quadratische Funktion

Arbeiten mit dem Computer: Parabeln zeichnen

Quadratische Funktionen kompakt

Üben und Vertiefen

Bremswege

Brücken

Freier Fall und schiefer Wurf

Parabolspiegel

Ausgangstest

2 Quadratische Gleichungen

Zahlenrätsel

Quadratische Gleichungen der Form $x^2 + q = 0$

Quadratische Gleichungen der Form $x^2 + px = 0$

Quadratische Gleichungen der Form $x^2 + px + q = 0$

Der Satz von Vieta

Quadratische Gleichungen kompakt

Üben und Vertiefen

Zahlenrätsel

Aus der Geometrie

Sachaufgaben

Grafisches Lösen quadratischer Gleichungen

Mathematische Reise: Quadratische Gleichungen bei Al-Khwarizi

Ausgangstest

3 Potenzen und Potenzfunktionen

Die Weizenkornlegende

Potenzgesetze

Potenzen mit ganzzahligen Exponenten

Potenzen der Form $a^{1/n}$

Potenzfunktionen

Potenzfunktionen untersuchen

Potenzen kompakt

Potenzfunktionen kompakt

Üben und Vertiefen

Wurzelfunktionen

Ausgangstest

4 Exponentialfunktionen

Weltbevölkerung
Bevölkerungswachstum
Funktionsgleichung $y=a^x$
Funktionsgleichung $y=k \cdot a^x$
Logarithmen
Exponentialgleichungen

Exponentialfunktionen kompakt

Üben und Vertiefen
Arbeiten mit dem Computer: Exponentialfunktionen
Exponentielle Zunahme
Exponentielle Abnahme
Zinseszinsrechnung
Ausgangstest

5 Wachstum

Zeitungsdigramme
Lineares Wachstum
Quadratisches Wachstum
Exponentielles Wachstum
Lineares und exponentielles Wachstum vergleichen
Arbeiten mit dem Computer: Wachstum vergleichen
Modellieren: Wachstum
Lineares, quadratisches und exponentielles Wachstum unterscheiden

6 Trigonometrische Berechnungen

Messungen auf dem Schulhof
Sinus eines Winkels
Kosinus eines Winkels
Tangens eines Winkels
Arbeiten mit dem Computer: Sinus und Kosinus eines Winkels
Arbeiten mit dem Computer: Tangens eines Winkels
Berechnungen in rechtwinkligen Dreiecken
Berechnungen im allgemeinen Dreieck: Sinus für stumpfe Winkel
Sinussatz
Kosinus für stumpfe Winkel
Kosinussatz
Trigonometrische Berechnungen kompakt
Üben und Vertiefen
Sachaufgaben
Steigung und Gefälle
Messungen im Gelände
Mathematische Reise: Messen von Richtungen und Entfernungen
Ausgangstest

7 Trigonometrische Funktionen

Schwingungen und Wellen

Die Sinusfunktion

Arbeiten mit dem Computer: Die Sinusfunktion

Die Kosinusfunktion

Die Sinusfunktion mit Winkeln im Bogenmaß

Die Kosinusfunktion mit Winkeln im Bogenmaß

Arbeiten mit dem Computer: Die Sinusfunktion

Winkelfunktionen kompakt

Üben und Vertiefen

Schwingungen

Schwingungen in der Physik

Ausgangstest

8 Mit Wahrscheinlichkeiten rechnen

Geldspielautomaten

Arbeiten mit dem Computer: Glücksspielautomat

Zweistufige Zufallsexperimente

Multiplikationsregel

Additionsregel

Mit dem Zufall rechnen kompakt

Zweistufige Zufallsexperimente kompakt

Üben und Vertiefen: Ziehen mit Zurücklegen

Ziehen ohne Zurücklegen

Ziehen ohne Zurücklegen bei einer großen Grundgesamtheit

Ziehen aus verschiedenen Urnen

Sachprobleme mit dem Urnenmodell lösen

Vierfeldertafeln

Gewinn und Verlust bei Glücksspielautomaten

Faire Spiele

Ausgangstest

9 Sachprobleme

Probleme modellieren

Messen und Überschlagen bei Fermi

Rund ums Auto

Auf der Baustelle

Urlaub

Verpackungen

Tennis

Arbeiten mit dem Computer: Rückzahlung eines Darlehens

Eingangstests zu den Kapiteln

Wiederholung

Inhaltsbezogene Kompetenzen

Brüche und Dezimalzahlen

Brüche und Dezimalzahlen addieren und subtrahieren

Brüche und Dezimalzahlen multiplizieren und dividieren

Größen

Proportionale Zuordnungen

Antiproportionale Zuordnungen

Prozentrechnung

Prozentuale Veränderungen

Zinsrechnung

Terme und Gleichungen

Grafische Lösung linearer Gleichungssysteme

Rechnerische Lösung linearer Gleichungssysteme

Ähnlichkeit

Reelle Zahlen

Rechnen mit Quadratwurzeln

Beschreibende Statistik

Satz des Pythagoras

Ebene Figuren

Prismen

Zylinder

Pyramide

Kegel und Kugel

Prozessbezogene Kompetenzen

Kommunizieren: Ich-du-wir-Aufgaben; Strukturierte Partnerarbeit; Gruppenarbeit

Präsentieren: Lernplakat erstellen; Vortrag halten

Methode: Mindmap erstellen; Lernen an Stationen

Problemlösen: Rückwärtsarbeiten; Systematisches Probieren; Schätzen und Überschlagen

Lösungen zu den Eingangstests

Lösungen zu den Ausgangstests

Formeln und Gesetze

Mathematische Zeichen und Gesetze

Register