

Inhaltsübersicht

Mathematik im Jahrgang: 7

Halbjahr Zeit (in Wochen)	Inhalte	Seite	inhaltsbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler...	prozessbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler...	Berufsorientierung
Halbjahr 1 (5 Wochen) Klassenarbeit 1	Rationale Zahlen Noch fit? Rationale Zahlen addieren und subtrahieren Rationale Zahlen multiplizieren und dividieren Rechengesetze vorteilhaft nutzen (Schwerpunkt Distributivgesetz) <i>Thema:</i> Zahlbereiche Vermischte Übungen Alles klar? Zusammenfassung	130 131 137 141 144 145 151 152	Arithmetik/Algebra <i>Ordnen:</i> ordnen und vergleichen rationale Zahlen <i>Operieren:</i> führen Grundrechenarten für rationale Zahlen aus <i>Anwenden:</i> verwenden ihre Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme <i>Systematisieren:</i> nennen außermathematische Gründe und Beispiele für die Zahlbereichserweiterungen von den natürlichen zu den rationalen Zahlen	Argumentieren/Kommunizieren vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Problemlösen überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit Modellieren übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung	Berufswahlorientierung <ul style="list-style-type: none"> • Schulden und Guthaben; ein eigenes Bankkonto Mögliche Berufsfelder <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeinbildung • Bank- und Versicherungskaufleute • Steuerfachangestellte
Halbjahr 1 (6 Wochen) Klassenarbeit 2	Zuordnungen Noch fit? Steigende und fallende Zuordnungen Proportionale Zuordnungen Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen Antiproportionale Zuordnungen Dreisatz bei Antiproportionalen Zuordnungen <i>Thema:</i> Im Sommerurlaub auf Mallorca Vermischte Übungen Alles klar?	52 53 57 61 66 71 74 76 81	Funktionen <i>Darstellen:</i> stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen <i>Interpretieren:</i> interpretieren Grafen von Zuordnungen Anwenden: identifizieren proportionale sowie antiproportionale Zuordnungen in Tabellen und Realsituationen <i>Anwenden:</i> wenden die Eigenschaften von proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen sowie einfache	Argumentieren/Kommunizieren geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an Problemlösen nutzen verschiedene Darstellungsformen (Tabellen, Skizzen, Gleichungen) zur Problemlösung und Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Modellieren übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Zufallsversuche) Werkzeuge	Berufswahlorientierung <ul style="list-style-type: none"> • Problemstellungen aus der Berufswelt m Dreisatz lösen (Arbeitsstunden → Lohn; Anzahl → Preis; Anzahl der Arbeiter → benötigte Arbeitszeit; ...) Mögliche Berufsfelder <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeinbildung • Kaufmännische Berufe (Controlling, Kalkulation) • Handwerk • Statistik • Logistik

rote Markierungen: zusätzliche Themen für E-Kurse

Inhaltsübersicht

Mathematik im Jahrgang: 7

	Zusammenfassung	82	Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an	nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung	
Halbjahr 1 (7 Wochen) Klassenarbeit 3	Dreiecke konstruieren (in gekürzter Form)		Geometrie	Argumentieren/Kommunizieren	Berufswahlorientierung <ul style="list-style-type: none"> • Landvermessung • Technische Konstruktionen Mögliche Berufsfelder <ul style="list-style-type: none"> • Technische Berufe (Bauzeichner, produzierendes Handwerk, Vermessungstechniker) • Grafiker • Werbung • Logistik
	Noch fit?	84	<i>Erfassen:</i> benennen und charakterisieren rechtwinklige, gleichschenklige und gleichseitige Dreiecke	nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen und erläutern die Arbeitsschritte bei einfachen mathematikhaltigen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen	
	Konstruktion von Dreiecken SWS und WSW	85	<i>Konstruieren:</i> zeichnen Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen		
	<i>Thema:</i> Steigung	90			
	Konstruktion von Dreiecken SSS	91	<i>Anwenden:</i> erfassen und begründen Eigenschaften von Figuren mit Hilfe von Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz	Problemlösen	
	<i>Thema:</i> Parkettierungen mit Vielecken	94		planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems und überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen und Lösungswege	
	Konstruktion von Dreiecken SSW und WWW	95		Modellieren	
	<i>Thema:</i> Der Theodolit	100		übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle und überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell	
	Vermischte Übungen	103		Werkzeuge	
	Alles klar?	104		nutzen Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge und nutzen Lineal und Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen	
	Zusammenfassung				
	Beziehungen zwischen Winkeln	26			
	Noch fit?	27			
	Winkel an Geradenkreuzungen	31			
	Benennung von Dreiecken				
	<i>Methode:</i> Entdeckungen an Dreiecken mit GeoGebra	34			
	Innenwinkelsumme im Drei- und Viereck	37			
<i>Methode:</i> Argumentieren in der Geometrie	40				
Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende	41				
<i>Thema:</i> Magische Fünfecke	45				
Vermische Übungen	46				
Alles klar?	49				
	50				

rote Markierungen: zusätzliche Themen für E-Kurse

Inhaltsübersicht

Mathematik im Jahrgang: 7

	Zusammenfassung				
Halbjahr 2 (4 Wochen) Klassenarbeit 4	Brüche multiplizieren und dividieren (Schwerpunktthema) Noch fit? Brüche mit natürlichen Zahlen multiplizieren Brüche multiplizieren Brüche dividieren <i>Thema:</i> Schaltungen bei Mountainbikes Vermischte Übungen Alles klar? Zusammenfassung	6 7 11 15 18 20 23 24	Arithmetik/Algebra <i>Operieren:</i> Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen <i>Systematisieren:</i> außermathematische Gründe und Beispiele für die Zahlenbereichserweiterung nennen <i>Anwenden:</i> Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme nutzen	Argumentieren/Kommunizieren vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Problemlösen überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit Modellieren übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung	Berufswahlorientierung <ul style="list-style-type: none"> • Technische Konstruktionen (Gangschaltung und Getriebe) Mögliche Berufsfelder <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeinbildung • Kaufmännische Berufe • Handel und Handwerk • Industrielle Berufe
Halbjahr 2 (5 Wochen) Klassenarbeit 5	Prozentrechnung Noch fit? Prozentsatz und Prozentwert Grundwert Grundwert vermehren und vermindern <i>Methode:</i> Von der Zuordnungstabelle zur Formel (Schwerpunkt) <i>Thema:</i> Weltbevölkerung Vermischte Übungen Alles klar? Zusammenfassung	106 107 113 117 121 122 124 127 128	Funktionen <i>Anwenden:</i> einfache Dreisatzaufgaben zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden; Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen berechnen Stochastik <i>Erheben:</i> Datenerhebungen durch Tabellenkalkulation erfassen	Argumentieren/Kommunizieren ziehen Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graf), strukturieren und bewerten sie Problemlösen nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität nutzen verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung Modellieren ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu Werkzeuge nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung	Berufswahlorientierung <ul style="list-style-type: none"> • Rabatt, Skonto, Mehrwertsteuer Mögliche Berufsfelder <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeinbildung • Kaufmännische Berufe • Handel und Handwerk
Halbjahr 2 (4 Wochen)	Terme und Gleichungen (Schwerpunktthema)		Arithmetik/Algebra <i>Operieren:</i> Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen; Terme zusammenfassen; Lineare	Argumentieren/Kommunizieren erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen	Berufswahlorientierung <ul style="list-style-type: none"> • Rechenstrategien in unterschiedlichen

rote Markierungen: zusätzliche Themen für E-Kurse

Inhaltsübersicht

Mathematik im Jahrgang: 7

Klassenarbeit 6	Noch fit?	154	Gleichungen durch Probieren lösen und die Probe als Rechenkontrolle nutzen;	Problemlösen nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität Modellieren übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar	Bereichen nutzen Mögliche Berufsfelder <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeinbildung • Technische Berufe (Bauzeichner, produziertes Handwerk, Vermessungstechniker) • Kaufmännische Berufe
	Terme aufstellen	155			
	Terme berechnen und vereinfachen	159	<i>Anwenden:</i> Kenntnisse über rationale Zahlen und lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme nutzen		
	<i>Methode:</i> Tabellenkalkulation – Terme berechnen	164			
	Gleichungen aufstellen und lösen	167			
	<i>Methode:</i> Lösen von Sachaufgaben mit Gleichungen	172			
	Vermischte Übungen	174			
	Alles klar?	177			
Zusammenfassung	178				

ret 2019

rote Markierungen: zusätzliche Themen für E-Kurse