

# Inhalt

## Vorwort

<b>Klassenarbeiten zum Themenbereich 1:</b>	
<b>Proportionalität, Funktionale Zusammenhänge</b> .....	1
Klassenarbeit 1 .....	2
Direkte Proportionalität: Zuordnung, Wertebestimmung, Graph; Funktionen erkennen; Funktionsgleichung aufstellen, Definitionsmenge und Wertemenge bestimmen; Sachaufgaben zur indirekten Proportionalität; Kreisring und zusammengesetzte Kreisfiguren; Schlussrechnung; Berechnung einer Geschwindigkeit	
Klassenarbeit 2 .....	8
Direkte Proportionalität: Zuordnung, Werteberechnung, Sachaufgabe; Funktionen erkennen; Graphen aus Punkten erstellen; Sachaufgaben zur indirekten Proportionalität; Kreisring, Flächenberechnung bei Münzen; Schlussrechnung; Berechnung einer Wegstrecke	
Klassenarbeit 3 .....	14
Definition der direkten Proportionalität und Werteberechnung, Graph zeichnen und Wert ablesen; Zuordnungen zur direkten und indirekten Proportionalität bestimmen; Graph aus Ungleichung zeichnen und Funktionsüberprüfung; Sachaufgaben zur indirekten und zur direkten Proportionalität; Vergleich Kreis – Quadrat bei gleichem Umfang; zusammengesetzte Kreisfigur; Schlussrechnung; Berechnung eines bestimmten Quotienten	
Klassenarbeit 4 .....	20
Tabelle zu einer indirekten Proportionalität ergänzen; Zeit-Geschwindigkeits-Diagramm als Funktion deuten und Graphen interpretieren; Wertemengen bestimmen; Sachaufgaben zur indirekten Proportionalität; Vergleich Kreis – Quadrat, Kreisring und Flächenverhältnis; Schlussrechnung; Bestimmung einer Entfernung	
<b>Klassenarbeiten zum Themenbereich 2:</b>	
<b>Lineare Funktionen, Lineare Gleichungssysteme</b> .....	25
Klassenarbeit 5 .....	26
Lineare Funktion: Graph aus y-Abschnitt und Steigung m, Nullstelle, Lage eines Punktes bezüglich der Geraden, Ungleichung; Anwendung der linearen Funktion auf eine Sachaufgabe; zeichnerische und rechnerische Lösung von Ungleichungen; Gleichungssystem aus zwei Gleichungen mit zwei Variablen; Anwendungsaufgaben zu Gleichungssystemen	
Klassenarbeit 6 .....	32
Lineare Funktion: Graph aus y-Abschnitt t und Steigung m bzw. Steigungsdreieck, Lage eines Punktes bezüglich der Geraden; Anwendung der linearen Funktion auf eine Sachaufgabe; Lösung einer Ungleichung; Gleichungssystem aus zwei Gleichungen mit zwei Variablen; Anwendungsaufgaben zu Gleichungssystemen	

<b>Klassenarbeit 7 .....</b>	<b>39</b>
Lineare Funktion: Bestimmung einer Geradengleichung durch zwei Punkte, Schnittpunkt von zwei Geraden im Koordinatensystem, Flächenberechnung an den Geraden; zwei Sachaufgaben zur Anwendung der linearen Funktion; Lösen einer Ungleichung; Lösen von Gleichungssystemen mit zwei Variablen; Anwendungsaufgabe zu den Gleichungssystemen	
<b>Klassenarbeit 8 .....</b>	<b>46</b>
Lineare Funktion: Bestimmung einer Geradengleichung aus Punkt P und Steigung m, Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen, parallele Gerade durch Spiegelpunkt am Ursprung; Anwendungsaufgabe zur linearen Funktion; Lösen von Ungleichungen mit Beträgen; zeichnerisches und rechnerisches Lösen von Gleichungssystemen mit zwei Variablen; Anwendungsaufgaben zu den Gleichungssystemen	
<b>Klassenarbeit 9 .....</b>	<b>53</b>
Lineare Funktion: Geradengleichung in der allgemeinen Form $ax + by + c = 0$ , Lage eines Punktes bezüglich der Geraden, Aufstellen einer parallelen Geraden, Zeichnung des Graphen, Flächenberechnung an der Geraden; Grafische Lösung von Ungleichungen; Anwendung der linearen Funktion auf eine Sachaufgabe; Lösen von Gleichungssystemen mit zwei Variablen; Anwendungsaufgaben zu den Gleichungssystemen	
<b>Klassenarbeit 10 .....</b>	<b>60</b>
Lineare Funktion: Geradengleichung in der Form $ax + by = c$ und Sonderfälle, Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen, Zeichnung von Geraden und grafische Lösung eines Gleichungssystems; Sachaufgabe zur linearen Funktion; gemeinsame Lösungsmenge zweier Ungleichungen und Ungleichung aus Graphen ablesen; Gleichungssystemen mit zwei Variablen: leere Menge bzw. genau ein Element in der Lösungsmenge; Anwendungsaufgaben zu Gleichungssystemen	
<b>Klassenarbeiten zum Themenbereich 3: Laplace-Experimente, Laplace-Wahrscheinlichkeiten .....</b>	<b>67</b>
<b>Klassenarbeit 11 .....</b>	<b>68</b>
Ergebnisräume und Ereignisse als Teilmengen des Ergebnisraumes; Zählprinzip und Kombinatorik; Kenntnis der Eigenschaften einer Wahrscheinlichkeitsverteilung; Anwendung des Zählprinzips auf Laplace-Wahrscheinlichkeiten; Bestimmung der Anzahl der Ergebnisse einer Ergebnismenge und Berechnung von Ereigniswahrscheinlichkeiten	
<b>Klassenarbeit 12 .....</b>	<b>73</b>
Ergebnisraum eines Zufallsexperiments und Ereignisse als Teilmengen des Ergebnisraumes; Zählprinzip und Kombinatorik; Ereigniswahrscheinlichkeiten in einer Ergebnismenge; Wahrscheinlichkeiten und Ereignisse bei einem besonderen Würfel; Laplace-Wahrscheinlichkeiten, auch mithilfe des Zählprinzips	
<b>Klassenarbeit 13 .....</b>	<b>78</b>
Ergebnisraum eines Zufallsexperiments und Ereignisse als Teilmengen des Ergebnisraumes; Zählprinzip und Kombinatorik; Ereigniswahrscheinlichkeiten in einer Zahlenmenge; Ergebnismenge beim Doppelwürfelwurf sowie Ereigniswahrscheinlichkeiten nach Laplace; Formulieren von Ereignissen in Worten	
<b>Klassenarbeit 14 .....</b>	<b>83</b>
Ergebnisraum eines Zufallsexperiments und Ereignisse als Teilmengen des Ergebnisraumes; Zählprinzip und Kombinatorik; Bestimmung von diversen Ereigniswahrscheinlichkeiten mithilfe des Zählprinzips sowie schwierige Bestimmung einer Laplace-Wahrscheinlichkeit; Laplace-Wahrscheinlichkeiten und Nachweis, dass das Merkmal „Augensumme“ beim Doppelwurf zweier idealer Würfel nicht einer Laplace-Verteilung gehorcht	

<b>Klassenarbeiten zum Themenbereich 4:</b> <b>Elementare gebrochen-rationale Funktionen,</b> <b>Bruchterme und Bruchgleichungen</b> .....	89
<b>Klassenarbeit 15</b> .....	90
Erkennen der Gleichung einer gebrochen-rationalen Funktion aus einem Graphen; Aufstellen einer gebrochen-rationalen Funktion aus Asymptoten und Nullstellen; Kürzen von Bruchtermen; Addition und Subtraktion von Bruchtermen nach Bestimmung des Hauptnenners; Bruchgleichung; Textgleichung; Nachweis einer Ungleichung über Bruchterme	
<b>Klassenarbeit 16</b> .....	95
Diskussion einer gebrochen-rationalen Funktion: Definitionsmenge, Asymptoten, Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen, Schnittpunkt mit einer Geraden, Wertetabelle und Graph; Erweitern und Kürzen von Bruchtermen; Addition und Subtraktion von Bruchtermen nach Bestimmung des Hauptnenners; Auflösen einer Formel; Lösungsmenge einer Bruchgleichung; Nachweis einer Ungleichung über Bruchterme	
<b>Klassenarbeit 17</b> .....	101
Aufstellen der Gleichung einer gebrochen-rationalen Funktion aus Asymptoten und y-Achsenmittelpunkt; Diskussion einer gebrochen-rationalen Funktion: Asymptoten, Nullstelle, Funktionswerte und Graph; Kürzen von Bruchtermen; Addition und Subtraktion von Bruchtermen nach Bestimmung des Hauptnenners; Auflösen einer Formel; Lösungsmenge einer Bruchgleichung; Nachweis von Aussagen über Bruchterme	
<b>Klassenarbeit 18</b> .....	107
Bestimmen von Parametern in der Gleichung einer gebrochen-rationalen Funktion durch Kenntnis von Definitionsmenge, Asymptoten und y-Achsenmittelpunkt, Berechnung von Funktionswerten und Graph; Kürzen von Bruchtermen; Textaufgabe; Addition und Subtraktion von Bruchtermen nach Bestimmung des Hauptnenners; Lösungsmenge einer Bruchgleichung; Textgleichung; Zuordnung von Graphen zu Funktionsgleichungen	
<b>Klassenarbeit 19</b> .....	113
Gebrochen-rationale Funktionsgleichung bestimmen aus zwei Nullstellen ohne Definitionslücke und einer waagrechten Asymptote; Diskussion einer gebrochen-rationalen Funktion: Asymptoten, Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen, Funktionswerte und Graph; Addition und Subtraktion von Bruchtermen nach Bestimmung des Hauptnenners; Doppelbruch; Kürzen von Bruchtermen; Lösungsmenge einer Bruchgleichung; Textgleichung; Zuordnung von Funktionsgleichungen zu Graphen	
<b>Klassenarbeiten zum Themenbereich 5:</b> <b>Strahlensatz, Ähnlichkeit</b> .....	119
<b>Klassenarbeit 20</b> .....	120
Anwendung der Strahlensätze auf geometrische Figur und auf zwei Sachaufgaben; Nachweis einer Aussage mithilfe von ähnlichen Dreiecken und Anwendungsaufgabe dazu; Nachprüfen von Dreiecken auf Ähnlichkeit; Ähnlichkeitskonstruktion mit Vorüberlegung; Konstruktion und Berechnung zur zentrischen Streckung	
<b>Klassenarbeit 21</b> .....	127
Auflösen von Proportionen; Anwendung der Strahlensätze auf geometrische Figur und auf eine Sachaufgabe; Nachweis einer geometrischen Aussage mithilfe der Strahlensätze und Anwendungsaufgabe dazu; Nachprüfen von Dreiecken auf Ähnlichkeit; Ähnlichkeitskonstruktion mit Vorüberlegung; Textaufgabe zum Flächeninhalt ähnlicher Figuren	

Klassenarbeit 22 .....	133
Anwendung der Strahlensätze auf geometrische Figur und auf zwei Sachaufgaben; Nachweis einer Aussage mithilfe ähnlicher Dreiecke und Anwendung dazu; Kennzeichen ähnlicher Figuren; Ähnlichkeitskonstruktion mit Vorüberlegung; Konstruktion und Berechnung zur zentrischen Streckung	
Klassenarbeit 23 .....	139
Anwendung der Strahlensätze auf geometrische Figur und auf zwei Sachaufgaben; Herleitung einer geometrischen Beziehung und zwei Anwendungen dazu; Ähnlichkeitskonstruktion mit Vorüberlegung; Konstruktion zur zentrischen Streckung; Auffinden der Lage möglicher Zentren	
Klassenarbeit 24 .....	146
Anwendung der Strahlensätze auf geometrische Figur und auf drei Sachaufgaben; Berechnung an einer geometrischen Figur; Einbeschreibungskonstruktion mit Vorüberlegung; Berechnung von Abbildungsfaktoren bei einer zentrischen Streckung; Nachweis der Ähnlichkeit zweier Dreiecke in einer geometrischen Figur	