

# Inhalt

## Vorwort

<b>Klassenarbeiten und Tests zum Themenbereich 1:</b>	
<b>Potenzschreibweise mit der Basis 10, Potenzen mit ganzzahligen Exponenten, exponentielle Funktionen beim Zinseszins, Sinusfunktionen</b>	1
Klassenarbeit 1 .....	2
Umformen von Zehnerpotenzen; Termvereinfachungen mit Potenzregeln; Zinseszins und Bestimmung einer Exponentialfunktion; Bestimmung von Sinuswerten am Einheitskreis; Graph der Sinusfunktion, Perioden	
Test 1 .....	9
Umformen in Zehnerpotenzen; Termvereinfachungen mit Potenzregeln; Zinseszins; Zinsatzbestimmung	
Klassenarbeit 2 .....	13
Darstellung großer Zahlen als Zehnerpotenzen; Erkennen von Fehlern bei Termumformungen; Potenzregeln; exponentielles Wachstum; gebrochene Exponenten; Winkelbestimmung über vorgegebene Sinuswerte	
Klassenarbeit 3 .....	20
Termvereinfachungen mit Potenzregeln; Vergleich von Wachstumsvorgängen beim Zinseszins; exponentielles Wachstum beim Zinseszins; Untersuchung einer komplexen Sinusfunktion; Skizzieren des Graphen einer Sinusfunktion	
Test 2 .....	26
Winkelbestimmung bei vorgegebenem Sinuswert; Zeichnen und Erläutern des Graphen einer komplexen Sinusfunktion; Zuordnung von Graphen zu Funktionsgleichungen	
Klassenarbeit 4 .....	30
Termvereinfachungen mit Potenzregeln; Potenzumformung mit möglichst kleiner Basis; exponentieller Zerfall; Kosinusfunktion und Werte am Einheitskreis	
<b>Klassenarbeiten und Tests zum Themenbereich 2:</b>	
<b>Darstellungsformen und Darstellungswechsel, quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen</b>	37
Test 3 .....	38
Scheitelpunktbestimmung bei Parabeln; Lösen quadratischer Gleichungen; Bestimmen der Funktionsgleichung einer Parabel	
Klassenarbeit 5 .....	42
Beschreibung von Graphen quadratischer Funktionen; Bestimmung einer Funktionsgleichung der Form $f(x) = ax^2 + bx + c$ ; Zeichnen des Graphen einer quadratischen Funktion; Nullstellenbestimmung bei quadratischen Funktionen; Lösen einer quadratischen Gleichung	

<b>Test 4 .....</b>	<b>48</b>
Aufstellen von Funktionsgleichungen bei Vorgabe als Graphen; Bestimmung von Nullstellen und Scheitelpunkt von quadratischen Funktionen im Anwendungskontext; Ermittlung der Schnittpunkte von Parabeln	
<b>Klassenarbeit 6 .....</b>	<b>53</b>
Lösen quadratischer Gleichungen mit Lösungsformel; Produktform quadratischer Gleichungen; Modellieren eines Brückenverlaufs; Scheitelform der Parabelgleichung; Wertemenge einer quadratischen Funktion; Zeichnen des Graphen einer quadratischen Funktion; Tangente an eine Parabel; Optimierungsaufgabe	
<b>Klassenarbeit 7 .....</b>	<b>60</b>
Gleichung einer Parabel, auf der vorgegebene Punkte liegen; grafisches Lösen einer quadratischen Gleichung und rechnerische Überprüfung; Aufstellen quadratischer Gleichungen zu vorgegebenen Lösungsmengen; Lösen einer Bruchgleichung; Optimierungsaufgabe	
<b>Klassenarbeit 8 .....</b>	<b>66</b>
Zuordnung zwischen Graph und Funktionsgleichung bei quadratischen Funktionen; Lösen quadratischer Gleichungen mit und ohne Lösungsformel; Schnittpunktbestimmung quadratischer Funktionen; Aufstellen einer Geradengleichung; Bestimmung des größten und des kleinsten Werts einer quadratischen Funktion und Begründung des Ansatzes; Ermittlung des Maximalwerts einer Zielfunktion	
<b>Klassenarbeiten und Tests zum Themenbereich 3: Pyramide, Zylinder, Kegel und Kugel, Bestimmung geometrischer Größen, Satz des Pythagoras .....</b>	<b>73</b>
<b>Test 5 .....</b>	<b>74</b>
Volumen- und Oberflächenberechnungen beim Kegel; Nachweis rechtwinkliger Dreiecke bei Vorgabe der Kantenlängen	
<b>Klassenarbeit 9 .....</b>	<b>78</b>
Oberfläche und Volumen einer Kugel; Berechnung der Abmessungen eines Kegelmantels; Oberfläche, Höhe und Volumen einer speziellen Pyramide gegebener Seitenlängen berechnen; Materialbestimmung mittels Volumenberechnung eines Hohlzylinders bzw. Würfels	
<b>Klassenarbeit 10 .....</b>	<b>85</b>
Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck; Nachweise an rechtwinkligen Dreiecken; Flächeninhalt rechtwinkliger Dreiecke; Satz des Pythagoras und Höhensatz in Anwendungsaufgaben	
<b>Test 6 .....</b>	<b>92</b>
Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck; Entfernungsbestimmungen im Koordinatensystem; Volumen- und Oberflächenberechnungen bei Kugeln	
<b>Klassenarbeit 11 .....</b>	<b>97</b>
Berechnung des Mantelflächeninhalts, des Grundkreisradius, der Höhe und des Neigungswinkels eines Kegels; Winkelbestimmung bei Pyramiden; Satz des Pythagoras und Höhensatz; Streckenkonstruktion mithilfe des Satzes des Pythagoras; Volumenberechnungen bei Kugeln; Radiusbestimmung einer Kugel bei vorgegebenem Volumen	

<b>Klassenarbeit 12 .....</b>	<b>104</b>
Erkennen des Höhen-, Katheten-, Pythagoras- und Strahlensatzes an einfachen Figuren; Satz des Pythagoras und Kathetensatz in einer Vermessungsaufgabe; Volumenberechnung bei einem Kreiszylinder, einem Kreiskegel und einem Prisma; Berechnung der Mantelflächen eines Kreiszylinders und eines Kegels	
<b>Klassenarbeiten und Tests zum Themenbereich 4:</b>	
<b>Grafische Darstellungen analysieren, Chancen und Risiken beurteilen, Ähnlichkeit und Strahlensatz, Sinus, Kosinus und Tangens .....</b>	
<b>Tangens .....</b>	<b>109</b>
<b>Klassenarbeit 13 .....</b>	<b>110</b>
Zentrische Streckung im Koordinatensystem; zentrische Streckung von Dreiecken; Beschreibung der zentrischen Streckung bei verschiedenen Streckfaktoren; Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck mit Pythagoras und Sinus; Zeichnen eines Kreisdiagramms einer Verteilung; Bestimmung absoluter Werte; Ermittlung des Prozentsatzes bei neuer Grundmenge; Berechnung von Wahrscheinlichkeiten am Glücksrad	
<b>Test 7 .....</b>	<b>118</b>
Analyse und kritische Beurteilung eines Säulendiagramms; Streckenlängenbestimmung mit dem Strahlensatz; Streckenlängenbestimmung bei einer Anwendungsaufgabe; Peilwinkel und Abstand eines Peilgeräts	
<b>Klassenarbeit 14 .....</b>	<b>122</b>
Streckenlängenbestimmung mit dem Strahlensatz; Berechnung von Wahrscheinlichkeiten bei Mikrochips; Bestimmung durchschnittlicher Preise bei Übertragungsrechten; Analyse und kritische Bewertung einer Darstellung; Berechnungen mit dem Sinus und genaue Darstellung der Werte	
<b>Klassenarbeit 15 .....</b>	<b>129</b>
kritische Bewertung einer Darstellung und Entwicklung einer Verbesserung; Zeichnen eines Baumdiagramms für ein Würfelspiel; Berechnen und Bewerten von Wahrscheinlichkeiten; Analyse eines mehrstufigen Zufallsexperiments; Anordnung von Kosinuswerten; Entwicklung einer Zeichnung aus einer Textaufgabe; Winkelfunktionen zur Höhenbestimmung	
<b>Klassenarbeit 16 .....</b>	<b>135</b>
Streckfaktorenbestimmung bei der zentrischen Streckung; Strahlensätze zur Flussbreitenbestimmung; Erläuterung der Nachteile eines Verfahrens; Berechnung von Wahrscheinlichkeiten beim Würfelwurf; Anwenden der Formeln und der Definition von Sinus und Tangens; Kreisberechnungen bei einer Anwendungsaufgabe	
<b>Test 8 .....</b>	<b>142</b>
Berechnung von Wahrscheinlichkeiten eines gezinkten Würfels aus absoluten Zahlen; Vergleich und Analyse von Diagrammdarstellungen verschiedener Würfel; Rechtecksberechnungen mithilfe der zentrischen Streckung; Bestimmung von Größen an rechtwinkligen Dreiecken mithilfe des Satzes des Pythagoras und mittels Sinus, Kosinus oder Tangens	