

Inhaltsverzeichnis

Zur Konzeption von Mathematik 9 Denken und Rechnen, NRW

1. Kannst du es noch? – Diagnose und Selbsteinschätzung	8
Kooperieren und Präsentieren.....	11
Kooperieren: Das Ich – du – wir – Prinzip.....	11
2. Potenzen und Wurzeln	11
Einführungsseite: Zellteilung.....	11
Potenzschreibweise.....	12
Mit Potenzen rechnen	13
Quadratzahlen	14
Zahlen im Dualsystem darstellen.....	15
Quadratwurzeln berechnen	15
Anwendungen.....	18
Die dritte Wurzel berechnen.....	18
Dritte Wurzel mit dem Taschenrechner berechnen	19
Große Zahlen mit Zehnerpotenzen darstellen.....	19
Kleine Zahlen mit Zehnerpotenzen darstellen.....	20
Große und kleine Zahlen mit dem Taschenrechner berechnen	21
Grundwissen: Potenzen und Wurzeln.....	21
Übungszirkel: Potenzen und Wurzeln	21
Bleibe fit !	22
Testen.....	22
Wiederholen und Sichern	23
3. Prozent- und Zinsrechnung	23
Einführungsseite: Rund um Handys	23
Diagramme analysieren und interpretieren – Mediennutzung.....	23
Gruppenpuzzle: Grundaufgaben der Prozentrechnung.....	25
Museumsrundgang: Prozentrechnung im Geschäftsleben.....	26
Vermischte Übungen zur Prozentrechnung	27
Prozentrechnung in der Werbung	28
Preise kalkulieren.....	29
Bruttolohn und Nettolohn	31
Promille.....	34
Prozentrechnen mit Geld: Zinsen berechnen.....	35
Prozentrechnen mit Geld: Zinsen für verschiedene Zeiträume berechnen.....	36
Grundwissen: Prozentrechnung mit Geld.....	36
Übungszirkel: Fit am Computer	36
Bleibe fit!	37
Testen.....	37
Wiederholen und Sichern	38
4. Der Satz des Pythagoras	38
Einführungsseite: Knotenseile.....	38
Satz des Pythagoras	39
Seiten berechnen	40
Grundwissen: Der Satz des Pythagoras	41
Seiten im rechtwinkligen Dreieck berechnen	41
Flächen- und Raumdiagonalen berechnen.....	42
Bleibe fit!	43
Testen.....	44
Wiederholen und Sichern	44

5. Ebene Figuren zeichnen und berechnen.....	44
Einführungsseite: Kreise.....	44
Umfang des Kreises berechnen	45
Flächeninhalt des Kreises berechnen.....	46
Grundwissen: Flächenberechnungen	47
Berechnungen am Kreis.....	48
Rund um den Hausbau.....	49
Übungszirkel: Flächen berechnen.....	52
Figuren vergrößern und verkleinern	52
Mit dem Maßstab rechnen	52
Ähnlichkeiten erkennen.....	53
Grundwissen: Vergrößern und Verkleinern.....	54
Arbeiten mit dynamischer Geometriesoftware	54
Übungszirkel: Längen und Flächen	54
Bleibe fit!.....	54
Testen.....	54
Wiederholen und Sichern	55
6. Funktionale Zusammenhänge	55
Einführungsseite: Zuordnungen im Alltag	55
Proportionale Funktionen berechnen	56
Antiproportionale Funktionen berechnen	56
Grundwissen: Funktionale Zusammenhänge untersuchen	57
Proportionale und antiproportionale Funktionen berechnen	58
Funktionen untersuchen.....	60
Geschwindigkeit	68
Graphen untersuchen: Ausflug in der Lüneburger Heide.....	69
Übungszirkel: Funktionale Zusammenhänge	69
Bleibe fit!.....	69
Testen.....	69
Wiederholen und Sichern	71
7. Geometrische Körper	71
Einführungsseite: Körper erkennen und identifizieren.....	71
Körper untersuchen: Eigenschaften.....	71
Prismen und Zylinder: Lernplakate erstellen.....	73
Zylinder untersuchen	73
Oberfläche von Zylindern berechnen	74
Volumen von Zylindern berechnen	74
Grundwissen: Prismen und Zylinder	75
Volumen und Oberfläche von Zylindern berechnen	75
Probleme verstehen und lösen: Ein dickes Fass	76
Oberflächen und Volumen von Körpern berechnen.....	76
Raumvorstellung entwickeln: Drehkörper, Schattenbilder, Ansichten	77
Schrägbilder von Pyramide und Kegel zeichnen.....	77
Pyramiden und Kegel untersuchen	79
Mit dem Satz des Pythagoras rechnen.....	80
Volumen von Pyramiden und Kegeln berechnen	81
Oberfläche von Pyramiden berechnen.....	82
Oberfläche und Volumen von Pyramiden berechnen.....	82
Grundwissen: Pyramiden und Kegel	83
Oberfläche und Volumen von Körpern berechnen	83
Zusammengesetzte Körper berechnen.....	84
Übungszirkel: Raumvorstellungen	84

Bleibe fit!	84
Testen.....	85
Wiederholen und Sichern	85
8. Gleichungen und Formeln	86
Einführungsseite: Gleichungen früher	86
Terme aufstellen und zusammenfassen	87
Mit Termen rechnen	87
Gleichungen durch Umformen lösen.....	88
Gleichungen aufstellen und lösen.....	88
Gleichungen mit Klammern lösen	89
Grundwissen: Gleichungen aufstellen und lösen.....	90
Sachaufgaben: Gleichungen aufstellen und lösen	91
Mit Formeln rechnen: Prozentrechnen	91
Mit Formeln rechnen: Flächen.....	92
Mit Formeln rechnen: Körper.....	93
Übungszirkel: Terme und Gleichungen.....	93
Bleibe fit!	93
Testen.....	94
Wiederholen und Sichern	94
9. Sachprobleme lösen - Modellieren	95
Kann Kemal sich den Roller leisten?.....	95
Wie groß ist Afrika? – Unregelmäßige Flächen berechnen.....	95
Um welches Meer handelt es sich?.....	95
Eine neue Verpackung.....	95
Der Airbus 380 – ein Gigant der Lüfte.....	96
Ist das Klima noch zu retten?.....	97
10. Statistik	99
Einführungsseite: Stromverbrauch	99
In der Schülerfirma	99
Daten mit der Tabellenkalkulation aufbereiten	100
Diagramme erstellen und bewerten	100
Podiumsdiskussion: Unser Hallenbad muss erhalten bleiben	101
Arithmetisches Mittel und Zentralwert.....	101
Stichproben	102
Täuschen mit Statistik.....	103