

INHALTSVERZEICHNIS

Das Schuljahr beginnt

| | |
|--|----|
| Anlass Betriebspraktikum in der 9. Klasse | 8 |
| Erforschen Mathematik im Betrieb. | 10 |

Große und kleine Zahlen

| | |
|--|----|
| Anlass Planet Erde | 12 |
| Erforschen Große Zahlen in deiner Umwelt. | 14 |
| 1 Große Zahlen und Zehnerpotenzen. | 16 |
| Methode Potenzen auf dem Taschenrechner | 18 |
| 2 Mehr zur großen Zahlen. | 19 |
| + Thema Bits & Bytes | 20 |
| 3 Quadrate und Quadratwurzeln. | 21 |
| Methode Quadrate und Wurzeln mit dem Taschenrechner berechnen | 22 |
| + Weiterdenken Dritte Potenzen und Kubikwurzeln | 24 |
| Methode Dritte Potenzen und Kubikwurzeln auf dem Taschenrechner | 25 |
| Erforschen Kleine Zahlen in deiner Umwelt | 26 |
| 4 Kleine Zahlen und Zehnerpotenzen. | 28 |
| Methode Kleine Zahlen auf dem Taschenrechner | 30 |
| 5 Rechnen mit kleinen Zahlen | 31 |
| + Weiterdenken Vermischte Aufgaben | 32 |
| Mathemeisterschaft | 33 |
| + Thema Der menschliche Körper unter der Lupe | 34 |

Terme, Gleichungen, Formeln

| | |
|---|----|
| Anlass Ein Wohngebiet wird erschlossen. | 36 |
| Erforschen Terme und Gleichungen | 38 |
| Wiederholung 1 Terme aufstellen und berechnen. | 40 |
| Wiederholung 2 Terme umformen. | 42 |
| + Weiterdenken Terme mit Klammern | 44 |
| Wiederholung 3 Gleichungen aufstellen und lösen. | 46 |
| Wiederholung 4 Gleichungen mit Umformungen lösen | 48 |
| 5 Mit Formeln rechnen | 50 |
| 6 Vermischte Aufgaben | 54 |
| Mathemeisterschaft | 55 |
| + Thema Eine Weltmeisterin im Boxen | 56 |



Mit diesen Zeichen gekennzeichnete **Themenseiten** sind zur Erweiterung und Vertiefung gedacht.

Mit diesen Zeichen gekennzeichnete **Weiterdenkenseiten** sind für den Einsatz im **E-Kurs** eingerichtet. Aufgaben auf anderen Seiten, die besonders für den **E-Kurs** geeignet sind, sind durch einen lila Strich unter der Aufgabennummer bzw. Teilaufgabe gekennzeichnet (aufwendige Aufgaben).

Seiten und Aufgaben, die nicht auf diese Weise hervorgehoben bzw. gekennzeichnet sind, sind sowohl für den **G-Kurs** als auch für den **E-Kurs** gedacht.



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Aufgaben sind zur Differenzierung besonders geeignet.

Berechnungen an Kreisen

| | |
|---|----|
| Wiederholung 1 Kreis, Radius, Durchmesser | 59 |
| Anlass Wie eine CD entsteht | 60 |
| Erforschen Den Umfang eines Kreises ermitteln | 62 |
| 2 Den Umfang eines Kreises berechnen | 64 |
| Lernzirkel Den Flächeninhalt eines Kreises ermitteln | 68 |
| 3 Den Flächeninhalt eines Kreises berechnen | 70 |
| Methode Schritt für Schritt zur Lösung | 73 |
| 4 Anwendungen zum Kreis | 74 |
| + Weiterdenken Teile von Kreisen | 76 |
| + Thema Runde Sachen | 78 |
| Mathemeisterschaft | 80 |
| + Thema Mehr zur Zahl π | 81 |
| + Thema Zu Besuch im Chemiepark | 82 |
| + Thema Einstellungstests 1 | 85 |

Zinsrechnung

| | |
|--|-----|
| Wiederholung 1 Prozentrechnung | 86 |
| Anlass Zinsen erhalten, Zinsen zahlen | 88 |
| Erforschen Zinsen erhalten, Zinsen zahlen | 90 |
| 2 Die Zinsen berechnen | 92 |
| 3 Das Kapital berechnen | 94 |
| 4 Den Zinssatz berechnen | 96 |
| + Weiterdenken Rechnen mit der Zinsformel | 98 |
| + Weiterdenken Zinsen und Tabellenkalkulation | 100 |
| Mathemeisterschaft | 102 |
| Methode Nachschlagewerke nutzen | 102 |
| + Thema Einstellungstests 2 | 103 |
| + Thema Berufsbild Gebäudereiniger/-in | 104 |

Der Satz des Pythagoras

| | |
|---|-----|
| Wiederholung 1 Dreiecke | 107 |
| Anlass Pythagoras von Samos | 108 |
| Lernzirkel Entdeckungen an Dreiecken | 110 |
| 2 Der Satz des Pythagoras | 112 |
| Methode Komplexe Aufgaben lösen | 115 |
| 3 Dreiecke im Raum | 118 |
| 4 Anwendungen zum Satz des Pythagoras | 119 |
| + Weiterdenken Rechte Winkel erzeugen | 120 |
| + Erforschen Kathetensatz und Höhensatz | 121 |
| + Weiterdenken Der Kathetensatz | 122 |
| + Weiterdenken Der Höhensatz | 124 |
| Mathemeisterschaft | 126 |
| + Thema Deutsch, Italienisch und Türkisch | 127 |
| + Thema Berufsbild Papiertechnologe/-technologin | 128 |
| + Thema Auf großem Fuß | 130 |

Zylinder darstellen und berechnen

| | |
|--|-----|
| 1 Wiederholung Zylinder | 131 |
| Anlass Berufsbild | |
| Zerspanungsmechaniker/-in | 132 |
| Methode Informationen | |
| beschaffen | 133 |
| Erforschen Zylinder zeichnen und berechnen | 134 |
| 2 Zylinder zeichnen, Netze | 136 |
| 3 Die Oberfläche von Zylindern | 138 |
| 4 Der Rauminhalt von Zylindern | 140 |
| Methode Anwendungsaufgaben: | |
| Eine Skizze anfertigen | 142 |
| 5 Zusammengesetzte Körper | 144 |
| Mathemeisterschaft | 146 |
| + Thema Unmöglich, diese Körper | 147 |
| + Thema Einstellungstests 3 | 148 |
| + Thema Berufsbild Zahnmedizinische(r) Fachangestellte(r) | 150 |

Daten, Statistiken, Schaubilder

| | |
|--|-----|
| Anlass Fehlern auf der Spur | 152 |
| 1 Daten, Statistiken, Schaubilder | 154 |
| 2 Schulwege: Arbeiten mit einer Tabellenkalkulation | 160 |
| + Thema Die Bevölkerung der USA | 162 |

Maßstab und Ähnlichkeit

| | |
|--|-----|
| Anlass Auf Klassenfahrt in den Alpen | 164 |
| Projekt Auf Klassenfahrt in den Alpen | 166 |
| Erforschen Ähnliche Figuren erzeugen | 170 |
| 1 Vergrößern und Verkleinern im Maßstab | 172 |
| 2 Ähnlichkeit von Figuren | 174 |
| Mathemeisterschaft | 177 |
| + Thema In einem Lager arbeiten | 178 |
| + Thema Auf dem Flughafen Düsseldorf | 180 |
| Anhang | |
| Mathelexikon | 182 |
| Methodenlexikon | 192 |
| Ausgewählte Lösungen zu den Mathemeisterschaften | 196 |
| Register | 199 |

Leitideen

Zahl

Raum und Form

Daten und Zufall

Funktionaler Zusammenhang