

Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

Kreative Ideen und Konzepte inkl. fertig ausgearbeiteter Materialien und Kopiervorlagen für einen lehrplangemäßen und innovativen Unterricht

Thema: Mathematik Sekundarstufe I, Ausgabe: BRIGG

Titel: Mathematik komplett - 8. Klasse: Funktionen (25 S.)

Produkthinweis



Dieser Beitrag ist Teil einer Print-Ausgabe aus dem Programm Sekundarstufe der Brigg Verlag Franz-Josef Bächler KG.

Die Unterrichtsmaterialien des Brigg Verlages bieten inhaltliche Qualität, Praxisorientierung und redaktionell geprüfte Inhalte – Garanten für einen guten und erfolgreichen Unterricht! Renommierete Autoren haben neue Schulentwicklungen und Pisa-Forderungen nach Transferleistung und Nachhaltigkeit aufgegriffen und bieten perfekte Materialien, um Inklusion, innere Differenzierung und kompetenzorientierte Förderung zu verwirklichen.

- ▶ Die Print-Ausgaben der Brigg Verlag Franz-Josef Bächler KG erhalten Sie [hier](#).

Beitrag bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter www.edidact.de/sekundarstufe.

Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für Ihren eigenen Bedarf Fotokopien in Klassensatzstärke zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

- ▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@edidact.de

✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach

☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377

www.edidact.de | www.mgo-fachverlage.de



Hinweise für den Benutzer

Der vorliegende Band beinhaltet den zu behandelnden Stoff der 8. Klassen für Regelklassen und M-Klassen.

Die Kopiervorlagen decken den gesamten Lehrplaninhalt für Regel- und M-Klassen ab. Arbeitsblätter, die nur den Stoff einer M-Klasse beinhalten, sind als solche gekennzeichnet.

Darüber hinaus finden sich für jeden Teilbereich Lernzielkontrollen oder Probearbeiten für beide Klassentypen.

Zum Aufbau des Bandes:

Die Wiederholung des Jahresstoffes der 7. Klasse soll einen Überblick über den Kenntnisstand der Klasse ermöglichen. Die Lehrkraft und die Schüler erhalten einen Eindruck über das notwendige grundlegende Wissen, auf das weiter aufgebaut werden muss.

Im Anschluss daran werden die einzelnen Teile des Lehrplans strukturiert dargeboten, um die Ergebnisse des Unterrichts zu sichern und dem Schüler/der Schülerin die Möglichkeit zu bieten, den jeweiligen Inhalt nochmals durchzuarbeiten.

Lernzielkontrollen und Probearbeiten ergänzen die Arbeitsblätter.

Am Ende der jeweiligen Themenkomplexe ermöglichen die neuen Aufgabenformen einen vertiefenden Einblick in das Thema, wie nach dem neuen mathematischen Ansatz gefordert.

Funktionen	Name: _____
-------------------	-------------

Proportionale Funktionen erkennen



Der Elternbeirat hat zusammen mit den Lehrern der Schule ein Schulfest organisiert. Dabei darf neben den Vorführungen der Schüler und verschiedenen Ausstellungen auch der gemütliche Teil nicht zu kurz kommen. Am Verkaufsstand gibt es Bratwürste, Steaksemmeln und Salate.

1. Ergänze die fehlenden Angaben!

Bratwürste		Steaksemmeln		Salate	
1 P.		1 St.		1 P.	
2 P.	2,40 €	2 St.		2 P.	
3 P.		3 St.	5,40 €	3 P.	
5 P.		5 St.		5 P.	4 €

Bei solchen mathematischen Zusammenhängen handelt es sich um _____

_____. Bei diesen Funktionen gilt der Grundsatz:

Je mehr, _____ – je weniger, _____.

Zum Beispiel: doppelte Menge \triangle _____

halbe Menge \triangle _____

dreifache Menge \triangle _____

ein Viertel der Menge \triangle _____

2. Vervollständige die Tabellen, sodass proportionale Funktionen entstehen!

Gewicht (kg)	Preis (€)	Länge (m)	Gewicht (kg)	Volumen (l)	Fülldauer (s)
4	3,20	2	0,6	25	100
20			1,8	30	
5			3,0		180
12			7,2	200	
7			11,4		50
18			0,9	2,5	
9			6,0		60

Funktionen

Lösungsblatt

Proportionale Funktionen erkennen



Der Elternbeirat hat zusammen mit den Lehrern der Schule ein Schulfest organisiert. Dabei darf neben den Vorführungen der Schüler und verschiedenen Ausstellungen auch der gemütliche Teil nicht zu kurz kommen. Am Verkaufsstand gibt es Bratwürste, Steaksemmeln und Salate.

1. Ergänze die fehlenden Angaben!

Bratwürste		Steaksemmeln		Salate	
1 P.	1,20 €	1 St.	1,80 €	1 P.	0,80 €
2 P.	2,40 €	2 St.	3,60 €	2 P.	1,60 €
3 P.	3,60 €	3 St.	5,40 €	3 P.	2,40 €
5 P.	7,20 €	5 St.	9,- €	5 P.	4 €

Bei solchen mathematischen Zusammenhängen handelt es sich um proportionale

Funktionen. Bei diesen Funktionen gilt der Grundsatz:

Je mehr, desto mehr – je weniger, desto weniger.

Zum Beispiel: doppelte Menge \triangleq doppelter Preis

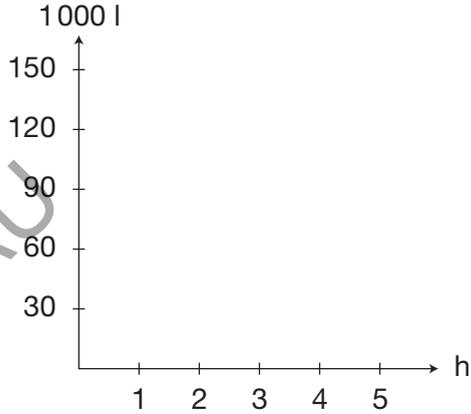
halbe Menge \triangleq halber Preis

dreifache Menge \triangleq dreifacher Preis

ein Viertel der Menge \triangleq ein Viertel des Preises

2. Vervollständige die Tabellen, sodass proportionale Funktionen entstehen!

Gewicht (kg)	Preis (€)	Länge (m)	Gewicht (kg)	Volumen (l)	Fülldauer (s)
4	3,20	2	0,6	25	100
20	16,-	6	1,8	30	120
5	4,-	10	3,0	45	180
12	9,60	24	7,2	200	800
7	5,60	38	11,4	12,5	50
18	14,40	3	0,9	2,5	10
9	7,20	20	6,0	15	60

Funktionen	Name: _____																
Proportionale Funktionen darstellen																	
																	
<p>1. Ein Schwimmbecken wird zum Beginn der Badesaison Mitte Mai neu aufgefüllt. Bei gleichmäßigem Zulauf befinden sich nach 5 Stunden 150 000 Liter Wasser im Becken.</p> <p>a) Zeichne den Graphen dieses Vorgangs!</p> <p>b) Wie viel Wasser befindet sich nach 1 (2, 3, 4) Stunden im Becken? _____</p> <p>c) Was kannst du über den Graphen dieser Funktion aussagen? _____</p>																	
<p>Bei proportionalen Funktionen liegen alle Punkte einander zugeordneter Werte auf einer vom Nullpunkt ausgehenden _____.</p> <p>Für das Zeichnen des Graphen ist deshalb neben dem Ausgangspunkt (0/0) nur _____ weiteres Wertepaar nötig; in diesem Fall _____.</p>																	
<p>2. Ein Zug benötigt für eine Strecke von 80 Kilometern eine Stunde.</p> <p>a) Stelle die Zuordnung in einer Wertetabelle dar!</p> <p>b) Stelle die Funktion im Koordinatensystem dar! (20 km \triangleq 1 cm; 1 h \triangleq 1,5 cm)!</p>																	
<p>a)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;">Zeit (min)</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>90</td> <td>15</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>Weg (km)</td> <td>80</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Zeit (min)	60	120	30	45	90	15	180	Weg (km)	80						
Zeit (min)	60	120	30	45	90	15	180										
Weg (km)	80																
<p>b)</p>																	