Download

Otto Mayr

Hausaufgaben Funktionen

Üben in drei Differenzierungsstufen

VORSCHAU

Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

netzwerk lernen

AuerAuer

zur Vollversion

Hausaufgaben Funktionen

Üben in drei Differenzierungsstufen

VORSCHAU

Dieser Download ist ein Auszug aus dem Originaltitel
Hausaufgaben Mathematik Klasse 9
Über diesen Link gelangen Sie zur entsprechenden Produktseite im Web.

http://www.auer-verlag.de/go/dl6741

netzwerk lernen

zur Vollversion

★ **1. Berechne die fehlenden Werte.**

Stück	€
___	5,60
4	3,20
12	_____

Meter	€
5	8,75
9	_____
___	24,50

Liter	€
30	42,00
65	_____
58	_____

kg	€
15	31,50
___	92,40
70	_____

★★ **2. Löse die folgende Aufgabe mithilfe einer Wertetabelle und einer grafischen Darstellung.**

x-Achse: 2 cm = 50 m², y-Achse: 1 cm = 10 ℓ

Farbe in ℓ	2	5	8		16		28		50
Fläche in m²			40	50		100		175	

★★ **3. Ein Immobilienmakler verkauft in einer Großstadt eine Eigentumswohnung von 140 m² zu einem Preis von 560 000 €.**

a) Wie hoch ist der Quadratmeterpreis?
b) Zu diesem Kaufpreis kommen noch 3 % Maklerprovision und 3,5 % Grunderwerbsteuer hinzu. Welchen Preis muss der Käufer bezahlen?

★★ **4. Herr Bauer will seinen Heizöltank auffüllen lassen.**

a) Welchen Preis müsste er pro Liter Heizöl bezahlen, wenn der Händler ihm für 4 200 ℓ Öl einen Preis von 2 436 € anbietet?
b) Er hat ein zweites Angebot. Hier müsste er für 4 200 ℓ inklusive Mehrwertsteuer 2 798,88 € bezahlen. Welches Angebot soll er annehmen?
c) Um wie viel teurer käme ihm das Auffüllen des Tanks, wenn er noch eine Weile wartet, das Öl sich aber um 0,04 € im Vergleich zum günstigeren Angebot verteuern würde?

★★★ **5. Eine Gemeinde verlangt einen jährlichen Grundbetrag für die Wasserversorgung von 80 €. 1 m³ Wasser kostet 2,80 €.**

a) Erstelle eine Wertetabelle mit Werten bis 1 000 m³.
b) Stelle die Funktion grafisch dar.

Muster zur Ansicht

r: Hausaufgaben Mathematik Klasse 9 © Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth

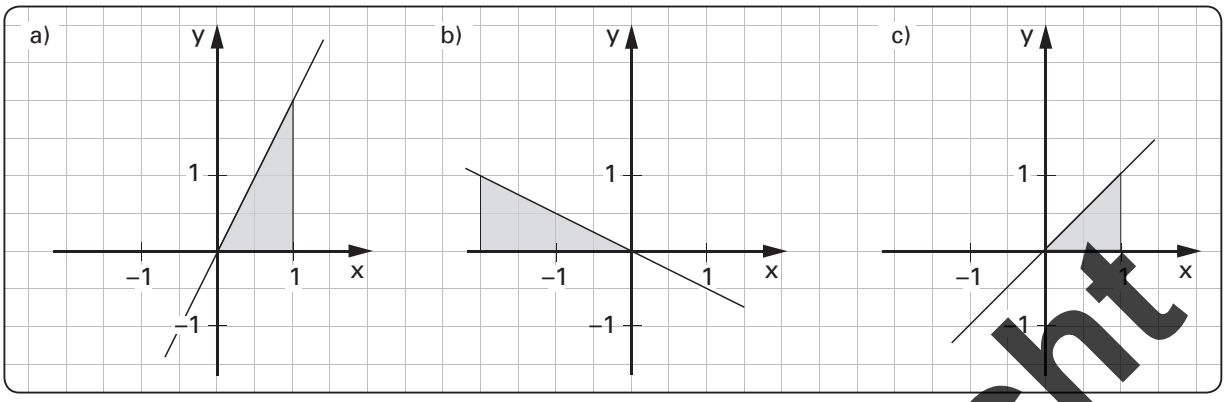
netzwerk lernen

zur Vollversion

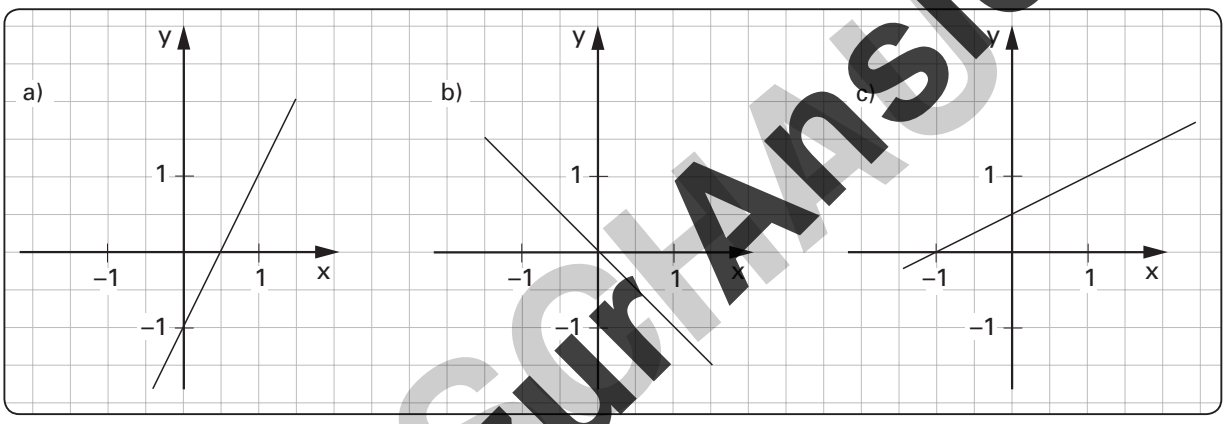
Steigungsfaktoren bestimmen

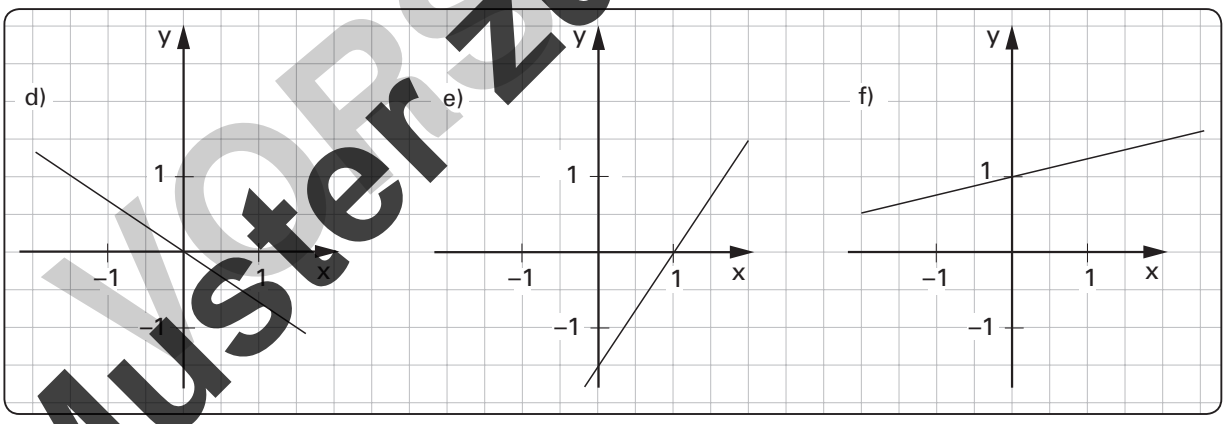
★ **1. Ordne den folgenden Darstellungen den jeweiligen Steigungsfaktor zu.**

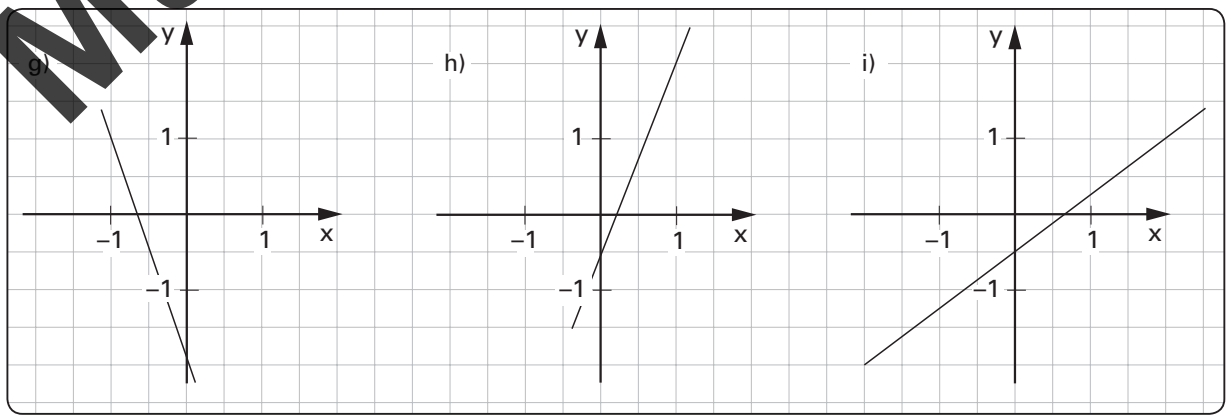
($m = 1$; $m = 2$; $m = -\frac{1}{2}$)



★★ **2. Bestimme den Steigungsfaktor und zeichne das Bestimmungsdreieck ein.**







★★ **3. Zeichne nun jeweils die Gerade bei einem Steigungsfaktor mit umgekehrtem Vorzeichen.**

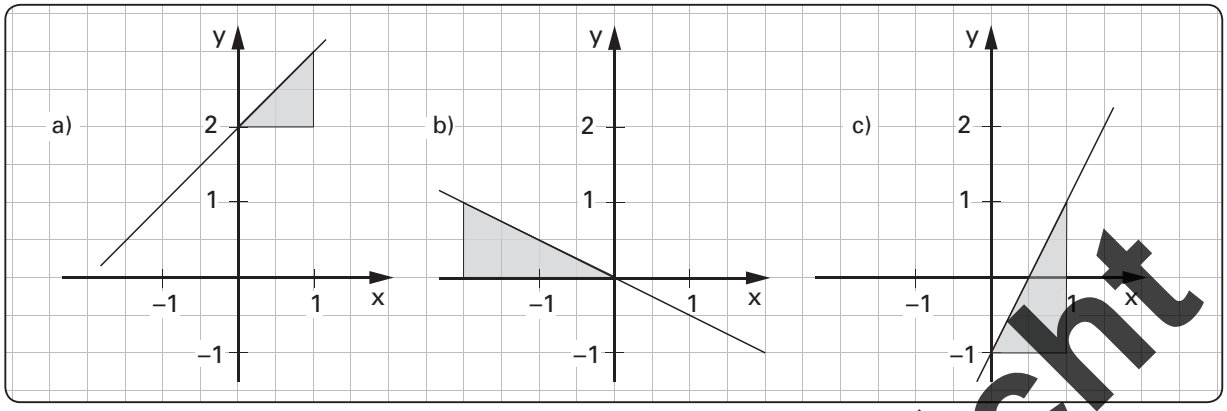
Muster zur Ansicht

netzwerk lernen

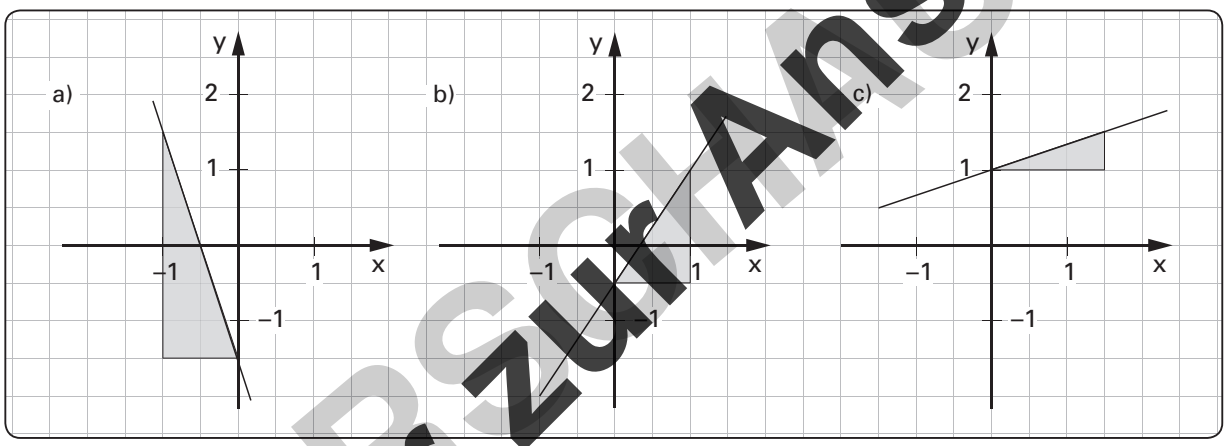
zur Vollversion

★ **1. Ordne den folgenden Darstellungen die jeweilige Funktionsgleichung zu.**

($y = 2x - 1$; $y = x + 2$; $y = -\frac{1}{2}x$)



★★ **2. Bestimme die Funktionsgleichung.**



★★ **3. Zeichne folgende Funktionsgleichungen.**

a) $y = 2x - 1$ b) $y = -\frac{4}{3}x - 2$ c) $y = 1{,}5x + 0{,}5$

d) $y = -\frac{2}{3}x$ e) $y = \frac{1}{3}x + 1$ f) $y = -\frac{5}{4}x - 2$

MUSTER ZUR ANSICHT

r: Hausaufgaben Mathematik Klasse 9 © Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth

netzwerk lernen

zur Vollversion

Umgekehrt proportionale Funktionen darstellen und berechnen

★ **1. Berechne die fehlenden Werte.**

Zahl der Arbeiter	1		4	5	8		20
Dauer der Arbeit (in h)		20		8		4	

Anzahl der Maschinen		2		8	10		20	
Laufzeit der Maschinen (in min)	300		50		30	20		10

★★ **2. Löse die folgende Aufgabe mithilfe einer Wertetabelle und einer grafischen Darstellung.**

(x-Achse: 1 cm = 10 Tage, y-Achse: 1 cm = 2 Pferde)

Aufgabe: Ein Futtervorrat reicht für 6 Pferde 18 Tage lang. Wie lange reicht er für 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 Pferde?

★★ **3. Bei einer täglichen Arbeitszeit von 8 Stunden sind für 16 Arbeiter insgesamt 60 Tage Arbeitsdauer eingeplant.**

Nach 10 Tagen erhält die Baufirma jedoch den Auftrag, die Arbeit so zu beschleunigen, dass sie nach weiteren 40 Tagen beendet ist.
Die Baufirma kann nun entweder die tägliche Arbeitszeit erhöhen oder zusätzlich Arbeiter zur Verfügung stellen.

a) Wie viele Überstunden müsste jeder Arbeiter leisten, wenn die Zahl der Arbeiter gleich bleibt?
b) Wie viele Arbeiter müssten zusätzlich an der Baustelle eingesetzt werden, wenn die tägliche Arbeitszeit gleich bleibt?

Muster zur Ansicht

netzwerk lernen

zur Vollversion

Proportionale und umgekehrt proportionale Funktionen – neue Aufgabenformen

★ **1. Proportionale Funktion (P), umgekehrt proportionale Funktion (U) oder nicht gesetzmäßige Zuordnung (N)?**

Ordne zu.

___ Gekaufte Stückzahl und Gesamtpreis

___ Alter und Körpergröße

___ Zurückgelegter Weg und Fahrtzeit bei gleichbleibender Geschwindigkeit

___ Anzahl der Arbeitsstunden und Lohn

___ Portogebühren und Anzahl der Briefe

___ Portogebühren und Anzahl der gleichen Briefe

___ Größe des Menschen und Gewicht

___ Länge des Rechtecks und Rechtecksfläche bei gleichbleibender Breite

___ Länge des Rechtecks und Rechteckfläche

___ Anzahl der Teilnehmer und Preis pro Teilnehmer bei gleichem Gesamtpreis

★★ **2. Erstelle anhand der beiden Fotos jeweils eine Aufgabenstellung zur proportionalen und umgekehrt proportionalen Abhängigkeit.**

★★ **3. Finde die Fehler.**

a) Proportionale Abhängigkeit: Länge eines Stoffes in Bezug zum Preis

Länge in m	12	20	37	45	60	72	91
Preis in €	22,20	37	66,45	83,25	110	133,20	168,53

b) Umgekehrt proportionale Abhängigkeit: Doseninhalt in Bezug zur Anzahl der Dosen bei gleichem Gesamtvolumen

Anzahl der Dosen	80	100	160	240	320	400	480
Doseninhalt in ℓ	2	1,6	1	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	0,5	$\frac{2}{3}$

Muster zur Ansicht

netzwerk lernen

zur Vollversion

Lineare Funktionen darstellen und berechnen

1.

Stück	€
7	5,60
4	3,20
12	**9,60**

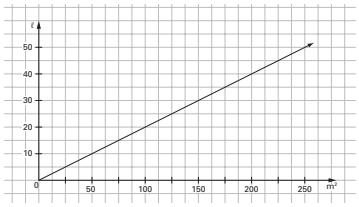
Meter	€
5	8,75
9	**15,75**
14	24,50

Liter	€
30	42,00
65	**91,00**
58	**81,20**

kg	€
15	31,50
44	92,40
70	**147,00**

2.

Farbe in ℓ	2	5	8	**10**	16	**20**	28	**35**	50
Fläche in m²	**10**	**25**	40	50	**80**	100	140	175	**250**



3. a) 560 000 € : 140 m² = 4 000 €/m²
Der Quadratmeterpreis beträgt 4 000 €/m².

b) 560 000 € · 1,03 · 1,035 = 596 988 €
Der Käufer muss 596 988 € bezahlen.

4. a) 2 436 € : 4 200 l = 0,58 €/ℓ
Herr Bauer müsste 0,58 € pro Liter bezahlen.

b) 2 798,88 € = 119 %
23,52 € = 1 %
2 352 € = 100 %

2 352 € : 4 200 ℓ = 0,56 €/ℓ
Herr Bauer sollte das zweite Angebot annehmen.

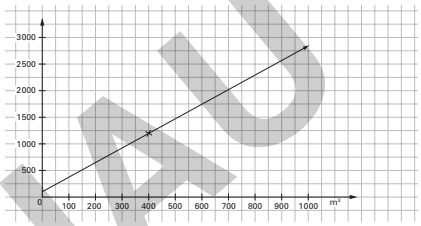
c) Angebot B: 2 798,88 €
Preis später: 4 200 ℓ · 0,60 €/ℓ · 1,19 = 2 998,80 €
Verteuerung: 2 998,80 € – 2 798,88 € = 199,92 €
Es käme um 199,92 € teurer zu warten.

Lineare Funktionen darstellen und berechnen

5. a)

Verbrauch in m³	100	50	150	200	300	400	500	1 000
Kosten in €	360	220	500	640	920	1 200	1 480	2 880

b)



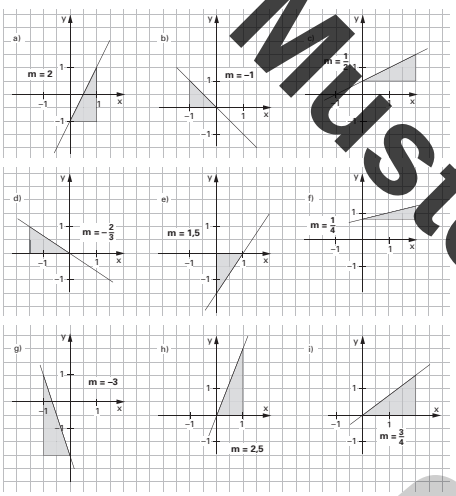
Muster zur Ansicht
VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion

Mayr: Hausaufgaben Mathematik Klasse 9 © Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth

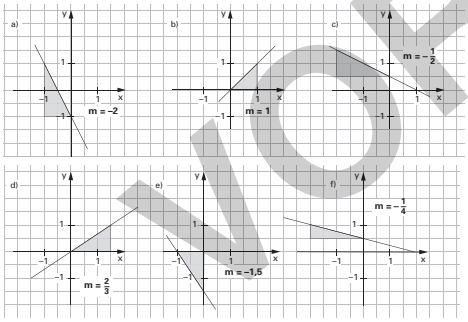
Steigungsfaktoren bestimmen

1. a) m = 2 b) m = $-\frac{1}{2}$ c) m = 1

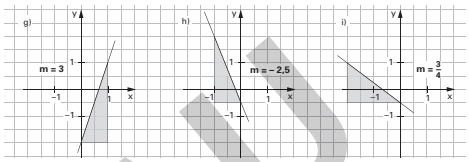
2.



3.



Steigungsfaktoren bestimmen

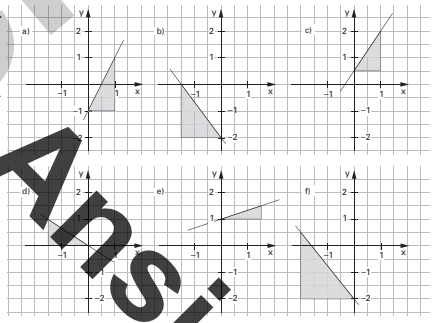


Funktionsgleichungen bestimmen

1. a) y = x + 2 b) y = $-\frac{1}{2}$x c) y = 2x – 1

2. a) y = –3x – 1,5 b) y = 1,5x – 0,5 c) y = $\frac{1}{3}$x + 1

3.



Muster zur Ansicht
VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

Umgekehrt proportionale Funktionen darstellen und berechnen

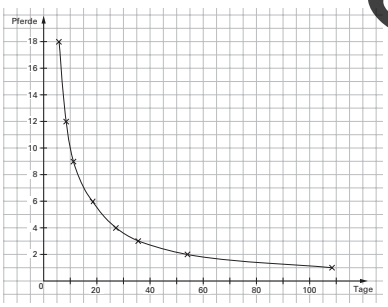
1.

Zahl der Arbeiter	1	**2**	4	5	8	**10**	20
Dauer der Arbeit (h)	**40**	20	**10**	8	**5**	4	**2**

Anzahl der Maschinen	**1**	2	**5**	6	10	**15**	20	**30**
Dauer der Arbeit (h)	300	**150**	60	**37,5**	30	20	**15**	10

2.

Pferde	1	2	3	4	6	9	12	18
Tage	108	54	36	27	18	12	9	6



3. a) Gesamtes Arbeitsvolumen: 8 h · 16 Arbeiter · 60 Tage = 7 680 Arbeitseinheiten
Situation nach 10 Tagen: 8 h · 16 A · 10 Tage = 1 280 AE
→ 7 680 AE – 1 280 AE = 6 400 AE
→ 6 400 AE : 40 Tage : 16 A = 10 h → 2 Überstunden täglich
Jeder Arbeiter müsste täglich 2 Überstunden leisten.

b) 6 400 AE : 40 Tage : 8 h = 20 Arbeiter → 4 Arbeiter zusätzlich
Es müssten zusätzlich 4 Arbeiter eingesetzt werden.

Proportionale und umgekehrt proportionale Funktionen – neue Aufgabenformen

1.
P Gekaufte Stückzahl und Gesamtpreis
N Alter und Körpergröße
P Zurückgelegter Weg und Fahrtzeit bei gleichbleibender Geschwindigkeit
P Anzahl der Arbeitsstunden und Lohn
N Portogebühren und Anzahl der Briefe
P Portogebühren und Anzahl der gleichen Briefe
U Größe des Menschen und Gewicht
P Länge des Rechtecks und Rechtecksfläche bei gleichbleibender Breite
N Länge des Rechtecks und Rechteckfläche
U Anzahl der Teilnehmer und Preis pro Teilnehmer bei gleichem Gesamtpreis

2. Bild Zug:
Umgekehrt proportionale Abhängigkeit:
Ein Zug benötigt für eine Strecke von 90 km eine Stunde. Wie lange dauert die Fahrt, wenn der Zug 120 km/h fährt?

Proportionale Abhängigkeit:
In drei Waggons haben 120 Reisende Platz. Wie viele Reisende haben in 8 solchen Waggons Platz?

Bild Rohre:
Umgekehrt proportionale Abhängigkeit:
Zum Verlegen einer 60 m lange Strecke benötigt man 30 Rohre von jeweils 2 m Länge. Wie viele Rohre wären nötig, wenn sie 3 m lang wären?

Proportionale Abhängigkeit:
5 Rohre kosten 64 €. Wie viel kosten 24 Rohre?

3. a) Proportionale Abhängigkeit: Länge eines Stoffes in Bezug zum Preis

Länge in m	12	20	37	45	60	72	91
Preis in €	22,20	37	**68,45**	83,25	**111**	133,20	**168,35**

b) Umgekehrt proportionale Abhängigkeit: Doseninhalt in Bezug zur Anzahl der Dosen bei gleichem Gesamtvolumen

Anzahl der Dosen	80	100	160	240	320	400	480
Doseninhalt in l	2	1,6	1	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$	**0,4**	$\frac{1}{3}$

Muster zur Ansicht
VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion