

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 1

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

1.) $7x - [17x - 3 - (-2x - 4) + 8] + 5 = -x - [-3x - (-6x - 4)] - 3 - [15 - (4 + x) + x]$

2.) $15x - [3x - 7 + (-4x - 2)] = 12x - [-16x + 3 - (4x - 4)]$

3.) Wo steckt der Fehler?

$$\begin{array}{rcl} 7 & = & 7 \\ 7 & = & 5 + 2 & | \cdot (7 - 5) \\ 49 - 35 & = & 35 + 14 - 25 - 10 & | - 14 \\ 49 - 35 - 14 & = & 35 - 25 - 10 \\ 7 \cdot (7 - 5 - 2) & = & 5 \cdot (7 - 5 - 2) & | : (7 - 5 - 2) \\ 7 & \neq & 5 \end{array}$$

4.) Ermitteln Sie jeweils den Definitionsbereich und die Lösungsmenge!

a) $\frac{3}{x} = 3$

b) $\frac{2x - 3}{4x} = 2$

c) $\frac{2x}{x - 2} = 4$

d) $\frac{30}{x \cdot (x - 3)} = 3$

5.) $\frac{9}{4x - 7} = \frac{16}{15x - 4}$

6.) $\frac{4}{x - 4} - \frac{2}{x - 3} = \frac{14}{x \cdot (x - 7) + 12}$

Lösungen zu den Aufgaben:

1.) 1,75 2.) 1 3.) Division durch 0 4.) ... 5.) -1,0704 6.) 9

Lehrerin: „Was ist der Unterschied zwischen kostenlos und umsonst?“ - Fritzel: „Der Schulbus ist kostenlos, und was sie uns beibringen wollen, ist umsonst!“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 2

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

7.)
$$\frac{3 \cdot (x + 5)}{2x + 3} - 1 = \frac{x + 10}{2x - 3} + \frac{2 \cdot (x + 15)}{4x^2 - 9}$$

8.) 24.000 Euro Gewinn teilen 3 OHG-Gesellschafter so, dass A 2.000 Euro mehr als ein Drittel von B erhält. C bekommt 10.000 Euro weniger als das Vierfache von A. Wie viel Euro Gewinn erhält Gesellschafter C? Euro

9.) Bank A berechnet pro Monat 3,50 Euro Kontoführungsgebühr plus 0,30 Euro für jede Buchung. Dagegen berechnet die Bank B pro Monat 5,00 Euro Kontoführungsgebühr plus 0,25 Euro je Buchung. Ab wie viel Buchungen im Monat ist die Bank B für den Kunden günstiger? Anzahl der Buchungen

10.) Ein Handelsbetrieb bietet ein Elektrogerät zum Listenverkaufspreis von 300 Euro an. Das Unternehmen rechnet mit 40 % Handlungskostenzuschlag und einem Gewinnzuschlag von 15 %. Wie hoch darf der Bezugspreis für das Gerät höchstens sein? Euro

11.) Ein Kaufmann bezieht am 20.01. Waren im Wert von 5.000 Euro. Zahlungsziel ist in zwei Monaten. Zum Ausgleich der Schuld übersendet er seinem Gläubiger am 12.03. einen Wechsel, fällig am 15.05. Über welchen Betrag lautet der Wechsel, wenn 9 % Diskont einkalkuliert werden? Euro

Lösungen zu den Aufgaben:

7.) -24 8.) 10.000 Euro 9.) 31 10.) 186,34 Euro 11.) 5.070,99 Euro

Was ist der Unterschied zwischen einem Chemiker und einer Hebamme? - Der Chemiker sagt: „H₂O“, die Hebamme: „Oh 2“.

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 3

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

- 12.) Ein Kapital wächst nach einem Jahr Verzinsung bei $3\frac{1}{2}$ % Zins auf 7.762,50 Euro. Wie viel Euro betrug das ursprüngliche Kapital? Euro
- 13.) Zwei Sparbücher lauten über 5.000 Euro und 3.500 Euro. Das zweite Sparbuch wird mit 1,5 % höher verzinst als das erste. Die Zinsgutschrift am Ende des Jahres beträgt für beide Sparbücher zusammen 392,50 Euro. Zu welchem Zinsfuß wurde das erste Sparbuch verzinst? %
- 14.) Ein Betrieb nahm einen Kontokorrentkredit in Anspruch. Die ersten 30 Tage wird der Kredit mit 8 % verzinst, die nächsten 60 Tage mit 9 % und die restlichen 45 Tage mit $7\frac{1}{2}$ %. Wie hoch war der Kreditbetrag, wenn der Betrieb einschließlich Zinsen 8.805,10 Euro zurückzahlt? Euro
- 15.) Welche Zahl muss man jeweils zu den Zählern und Nennern der beiden Brüche $\frac{9}{13}$ und $\frac{16}{22}$ addieren, damit beide Brüche den gleichen Wert erhalten?
- 16.) Eine Cafeteria mischt zwei Kaffeesorten und verkauft die Mischung für $7\frac{1}{2}$ Euro je kg. Eine Sorte kostet 4 Euro je kg. Von ihr gehen 50 kg in die Mischung ein. Die andere Sorte kostet $8\frac{1}{2}$ Euro je kg. Wie viel kg der zweiten Sorte werden benötigt, damit die Cafeteria weder Gewinn noch Verlust macht? kg

Lösungen zu den Aufgaben:

12.) 7.500 Euro 13.) 4 % 14.) 8.540 Euro 15.) 5 16.) 175 kg

Die vierte Klasse ist wieder einmal sehr laut. Der Schulleiter will nachsehen, was los ist und prallt im Gang mit Fritzchen zusammen. „Was machst du denn hier?“ - „Ich bin vom Umweltschutz!“ - „Was ... ?“ - „Na klar, ich passe auf, ob die Luft rein ist.“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 4

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

17.) Eine Kaffeerösterei mischt drei Sorten Kaffee zu einer Mischung. Sie benutzt 25 kg der Sorte A, die $4\frac{1}{2}$ Euro je kg kostet. Von Sorte B werden 15 kg mehr genommen als von Sorte C. Die Sorte B kostet $5\frac{1}{2}$ Euro je kg, Sorte C $7\frac{1}{2}$ Euro je kg. Die Mischung wird in 500-g-Paketen verpackt. Das Packungsmaterial kostet pro 500-g-Paket 0,20 Euro. Die Mischung wird zum Verkaufspreis von 7 Euro je kg angeboten. Wie viel kg der Sorte B wurden für die Mischung eingesetzt, wenn insgesamt ein Gewinn von 200 Euro erzielt wird? kg

18.) Der Zähler eines Bruches ist um 2 größer als der Nenner. Vergrößert man den Zähler um 12 und den Nenner um 20, so erhält man einen Bruch, dessen Wert gleich dem Kehrwert des ursprünglichen Bruches ist. Wie heißt der ursprüngliche Bruch?

19.) Peter ist 11 Jahre alt. In $12\frac{1}{2}$ Jahren wird er genau die Hälfte des dann gültigen Durchschnittsalters seiner Eltern erreicht haben. Als Peter geboren wurde, war sein Vater 21 Jahre alt. Wie alt war seine Mutter damals? Jahre

20.) Ein Mann hat für 25.000 Euro Wertpapiere erworben. Sorte 1 wird mit 7 %, Sorte 2 mit 9 % verzinst. Die Zinszahlung am Ende des Jahres beträgt für beide Sorten zusammen 2.010 Euro.
Wie viel Euro hat der Mann in Sorte 2 angelegt? Euro

21.) In New York startet ein Jumbo-Jet nach London. Er fliegt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 950 km/h auf der 6.250 km langen Strecke. Zwei Stunden später startet eine Concorde in London. Sie fliegt mit 2.050 km/h.
a) Nach wie viel Stunden begegnen sich die Flugzeuge? Std.
b) Wie weit vor London begegnen sich die Flugzeuge? km

Lösungen zu den Aufgaben:

17.) 670 kg 18.) $\frac{9}{7}$ 19.) 26 Jahre 20.) 13.000 Euro 21.) 3,45 Std. / 2.972,5 km

Worin besteht der Unterschied zwischen einem Münzfernsprecher und der Regierung? - Beim Münzfernsprecher muss man erst zahlen und dann wählen ...

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 5

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

- 22.) 50 Liter 90 %-iger Alkohol sollen mit 50 %-igem und 80 %-igem Alkohol so gemischt werden, dass 450 Liter 75 %-iger Alkohol entstehen.

Wie viel Liter des 50 %-igen Alkohols werden benötigt?

Liter

Wie viel Liter des 80 %-igen Alkohols werden benötigt?

Liter

- 23.) Ein Fünftel der Bienen fliegt zu Rosen, ein Drittel zu Nelken, das Dreifache der Differenz zwischen diesen beiden Zahlen zu Tulpen. Eine Biene fliegt ziellos umher. Wie viele Bienen sind es insgesamt?

Bienen

24.) $x^2 - 5x - 2,75 = 0$

$x_1 =$

$x_2 =$

25.) $(x + 4)^2 = 9x + 36$

$x_1 =$

$x_2 =$

26.) $\frac{1}{2x} + \frac{2}{x-2} = \frac{x-2}{4x} + 1$

$x_1 =$

$x_2 =$

27.) $\frac{x}{x^2 - 2x - 3} + \frac{x-3}{x+1} = \frac{1}{x-3}$

$x_1 =$

$x_2 =$

Lösungen zu den Aufgaben:

22.) 91,67 / 308,33 Liter 23.) 15 B. 24.) 5,5 / -0,5 25.) 5 / -4 26.) 4 / 0,4 27.) 4 / 2

„Mutti, woher hast du denn das schöne Kleid?“ - „Wenn ich mich auf deinen Vater verlassen hätte, hätte ich nicht einmal dich!“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 6

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

28.)
$$\frac{x-2}{x^2-4} + \frac{x+1}{x+2} = \frac{4x-5}{x-2}$$
 $x_1 =$ $x_2 =$

29.)
$$\frac{4}{3x+1} - \frac{3}{x+5} = \frac{1}{2}$$
 $x_1 =$ $x_2 =$

30.)
$$\frac{23}{4x+7} + \frac{7 \cdot (4x+7)}{(4x+7) \cdot (x-2)} - \frac{3 \cdot (x-2)}{x-2} = \frac{3}{2}$$
 $x_1 =$ $x_2 =$

31.)
$$\frac{x-2}{x^2-4} + \frac{2x-4}{(x+2)^2} = \frac{7}{(x+2)^2}$$
 $x =$

32.)
$$\frac{x+1}{x+2} + \frac{x+2}{x-2} = \frac{2}{x^2-4}$$
 $x_1 =$ $x_2 =$

33.)
$$\frac{3x}{x-1} - \frac{6}{x+1} = \frac{4 \cdot (x+1)}{x^2-1}$$
 $x_1 =$ $x_2 =$

Lösungen zu den Aufgaben:

28.) $1 / -2$ 29.) $1 / -\frac{29}{3}$ 30.) $4 / -\frac{11}{12}$ 31.) 3 32.) $0 / -1,5$ 33.) $2 / \frac{1}{3}$

„Fritzchen, warum fliegen die Störche im Herbst nach Afrika?“ - „Na, weil die Afrikaner auch Kinder haben wollen.“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 7

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

34.)
$$\frac{4x}{x+1} + \frac{3x}{x+1} = \frac{x \cdot (49+x)}{(x+1)^2}$$
 $x_1 = \boxed{}$ $x_2 = \boxed{}$

35.)
$$\frac{x+4}{7-x} + \frac{2x}{7+x} = \frac{-(3x+1)}{49-x^2}$$
 $x_1 = \boxed{}$ $x_2 = \boxed{}$

36.)
$$\frac{4}{x+3} + \frac{2x}{x-3} - \frac{3x-45}{x^2-9} = -11$$
 $x_1 = \boxed{}$ $x_2 = \boxed{}$

37.)
$$\frac{x+3}{x-4} = \frac{2 \cdot (x+4)}{x+3} - \frac{12x-1}{x^2-x-12}$$
 $x_1 = \boxed{}$ $x_2 = \boxed{}$

38.)
$$\frac{2x}{x-4} + \frac{3}{4} + \frac{x-5}{x+4} = \frac{16x}{x^2-16}$$
 $x_1 = \boxed{}$ $x_2 = \boxed{}$

39.)
$$\frac{4x}{x-2} + \frac{2x-1}{x-2} + 2 = \frac{4x^2}{3 \cdot (x-2)^2} + 7$$
 $x_1 = \boxed{}$ $x_2 = \boxed{}$

Lösungen zu den Aufgaben:

34.) 0 / 7 35.) 29 / -1 36.) 2 / -³³/13 37.) 20 / -2 38.) 4 / ⁸/15 39.) 18 / 3

„Mutti, woher kommen eigentlich die Kinder?“ - „Das ist eine lange Geschichte. Die erzähle ich dir später einmal.“ - „Dann erzähle mir doch wenigstens den Anfang.“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 8

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

- 40.) Eine Maschine mit 20.000 Euro Anschaffungswert steht nach zweimaliger degressiver Abschreibung mit einem Restwert von 16.928 Euro zu Buche. Wie hoch war der Abschreibungssatz? %
- 41.) Der Umsatz eines Betriebes stieg im ersten Jahr von 250.000 Euro um einen bestimmten Prozentsatz. Im 2. Jahr sank der Umsatz um diesen Prozentsatz auf 249.843,75 Euro. Wie hoch war der Prozentsatz? %
- 42.) Ein Einzelhandelsunternehmen verkauft eine Ware zu 468,75 Euro. Es rechnet mit einem Zuschlag für seine Kosten, der doppelt so hoch ist wie der Gewinnzuschlag, der auf die Selbstkosten berechnet wird. Wie hoch ist der Kostenzuschlag, wenn der Einstandspreis 250 Euro beträgt? %
- 43.) J. zahlt 1.200 Euro auf ein Sparbuch ein. Nach einem Jahr hebt er 236 Euro ab. Nach einem weiteren Jahr beträgt das Guthaben samt Zinsen 1.030 Euro. Wie hoch war der Guthabenzins, der in beiden Jahren gleich war? %
- 44.) Ein Sparguthaben von 5.000 Euro wird ein Jahr lang mit einem bestimmten Prozentsatz verzinst. Die Zinsen werden dem Sparbuch am Ende des Jahres gut geschrieben. Nach dem ersten Jahr wird der Zinssatz um einen Prozentpunkt gesenkt. Das Sparbuch wächst nach dem zweiten Jahr samt Zinsen auf 5.253 Euro Guthaben an. Wie hoch war der Zinssatz im ersten Jahr? %

Lösungen zu den Aufgaben:

40.) 8,0 % 41.) 2,5 % 42.) 50 % 43.) 3,0 44.) 3,0 %

Ein Beamter meldet sich in seiner Behörde krank: „Ich muss dem Dienst heute fern bleiben. Grund: Erbrechen und Kopfschmerzen, es ist auch etwas Schwindel dabei.“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 9

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

45.) Eine Rechnung über 5.000 Euro wird unter Abzug von Rabatt und Skonto mit 4.268 Euro bezahlt.
Wie hoch war der Rabatt, der vier Mal so hoch war wie das Skonto? %

46.) Multipliziert man eine zweiziffrige Zahl mit ihrer Zehnerziffer, so ergibt sich die 28-fache Quersumme. Wie heißt die Zahl, wenn die Einerziffer um 2 kleiner ist als die Zehnerziffer?

47.) Gegeben sind drei aufeinander folgende ganze Zahlen. Die Differenz der Quadrate der beiden größeren Zahlen ist gleich dem Quadrat der kleineren Zahl.
Wie heißt die kleinste der drei Zahlen?

48.) Nutzen Sie das Additionsverfahren! I $4x + 5y = 10$ x =
II $2x - 3y = 16$ y =

49.) Nutzen Sie das Additionsverfahren! I $4,5x - 7,2y = 10,8$ x =
II $2,1y + 3,4x = 15,7$ y =

50.) Nutzen Sie das Gleichsetzungsverfahren! I $\frac{2x}{3} - \frac{3y}{4} = \frac{-2}{24}$ x =
II $\frac{3x}{5} + \frac{2y}{3} = \frac{19}{15}$ y =

Lösungen zu den Aufgaben:

45.) 12 % 46.) 42 47.) 3 48.) + 5 / - 2 49.) 4 / 1 50.) 1 / 1

Fritzchen: „Mutti, ich kann nicht einschlafen. Erzählst du mir noch ein Märchen?“ - „Warte noch ein bisschen, gleich kommt Vati nach Hause und erzählt uns eins.“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 10

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

51.) Nutzen Sie das Gleichsetzungsverfahren!

$$\text{I} \quad \frac{2}{3x} + \frac{1}{2y} = \frac{29}{48}$$
$$\text{II} \quad \frac{1}{2x} - \frac{3}{4y} = \frac{19}{32}$$

x =

y =

52.) Nutzen Sie das Einsetzungsverfahren!

$$\text{I} \quad \frac{2}{x+2} + \frac{4}{y-3} = \frac{18}{35}$$
$$\text{II} \quad \frac{1}{y-3} - \frac{4}{x+2} = \frac{27}{35}$$

x =

y =

53.) Ein Reisender erhält 2.500 Euro festes Monatsgehalt sowie 3 % Provision auf seinen Umsatz. Ein Handelsvertreter erhält nur Provision (8 % vom Umsatz).
Bei welchem Monatsumsatz verdienen beide gleich viel? Euro

54.) Es werden zwei Sorten Alkohol gemischt. Sorte 1 ist 50 %-ig, Sorte 2 70 %-ig. Die Mischung enthält 100 Liter 58 %-igen Alkohol. Vertauscht man die benutzten Mengen, so ergibt sich eine Mischung mit 62 %-igem Alkohol.
Wie viel Liter der Sorte 1 waren in der ursprünglichen Mischung? Liter

55.) Ein Händler kauft 300 Stück von Sorte 1 und 500 Stück von Sorte 2 zum Gesamtpreis von 2.650 Euro. Auf Sorte 1 schlägt er 40 % Kalkulationszuschlag, auf Sorte 2 35 % und verkauft beide Mengen zu insgesamt 3.615 Euro.
Wie viel kostet im Einkauf ein Stück der Sorte 1? Euro

Lösungen zu den Aufgaben:

51.) + 1 / - 8 52.) - 9 / + 8 53.) 50.000 Euro 54.) 60 Liter 55.) 2,50 Euro

Polier zum Bauarbeiter: „Ich sehe wohl nicht recht?! Sie nehmen nur Brett, während alle anderen zwei Bretter tragen.“ - „Die sind nur zu faul, zwei Mal zu gehen.“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 11

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

- 56.) Ein Betrieb kann benötigte Teile selbst herstellen bei Fixkosten von 63.800 Euro und proportionalen Kosten von 6 Euro pro Stück. Alternativ könnten die Teile fremdbezogen werden zu einem Einkaufspreis von 28 Euro pro Stück.
Bei wie viel Stück liegt die kritische Menge? Stück
- 57.) Zwei Kapitalien (7.500 und 18.000 Euro) werden zu unterschiedlichen Zinssätzen für verschiedene Laufzeiten verzinst. Für das höhere Kapital gibt es ein Prozent Zinsen mehr. Die 7.500 Euro werden für 240 Tage angelegt. In welcher Zeit bringt das größere Kapital 200 Euro mehr Zinsen als das kleinere, wenn die Zinsen für beide Kapitalien zusammen 700 Euro betragen? Tage
- 58.) Zwei Rechnungen über 1.000 und 900 Euro werden unter Abzug von Skonto bezahlt. Die Skontosätze sind verschieden. Der Überweisungsbetrag für beide Rechnungen zusammen lautet 1.852 Euro. Würden die Skontosätze getauscht, so müsste der Überweisungsbetrag um eine Euro höher sein. Wie viel Skonto gibt es auf die ursprüngliche Rechnung über 900 Euro? %
- 59.) Die Gesellschafter A und B sind an einer OHG im Verhältnis 4 : 3 beteiligt. Wenn beide ihr Kapital um je 40.000 Euro erhöhen, gilt das Verhältnis 6 : 5.
Wie hoch ist die ursprüngliche Kapitaleinlage von B? Euro
- 60.) Eine Maschine (Anschaffungswert = 12.000 Euro) wurde 3 Jahre linear abgeschrieben. Eine zweite Maschine (Anschaffungswert = 20.000 Euro) wurde 6 Jahre linear abgeschrieben. Die Restbuchwerte beider Maschinen betragen zusammen 15.500 Euro. Würde man die AfA-Sätze der Maschinen tauschen, so wäre diese Summe 13.400 Euro. Wie hoch ist der ursprüngliche AfA-Satz der ersten Maschine? %

Lösungen zu den Aufgaben:

56.) 2.900 Stück 57.) 150 Tage 58.) 2,0 % 59.) 60.000 Euro 60.) 12,5 %

„Angeklagter, warum haben sie den Kläger auf offener Straße verprügelt?“ - „Euer Ehren, mir war es aus finanziellen Gründen nicht möglich, ein Stadion zu mieten.“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 12

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

- 61.) Zur Erledigung einer Arbeit benötigt ein Meister allein 40 Stunden. Würde ihm ein Arbeiter helfen, so würde sich diese Zeit auf 25 Stunden verkürzen. Wie lange würde der Arbeiter allein für diese Arbeit brauchen? Stunden
- 62.) Ein Betrieb produziert 45.000 Stück bei 172.500 Euro Gesamtkosten. Bei einer Herstellungsmenge von 40.000 Stück sinken die variablen Kosten um 10 %, die fixen Kosten bleiben gleich. Die Gesamtkosten würden sich dann auf 141.000 Euro belaufen.
Wie hoch sind die ursprünglichen variablen Kosten je Stück? Euro
- 63.) Für zwei Rechnungen über 2.000 Euro und 3.000 Euro wurden nach Abzug von Skonto 4.890 Euro überwiesen. Wäre der Skontosatz der ersten Rechnung auch auf die zweite angewandt worden, so wäre der Überweisungsbetrag um 15 Euro niedriger. Wie hoch ist der ursprüngliche Skontosatz der 3000-Euro-Rechnung? %
- 64.) Am Bahnhof fährt ein Zug um 7.30 Uhr ab. Wenn jemand von seiner Wohnung zum Bahnhof mit dem Fahrrad mit einer Geschwindigkeit von 15 km/h fährt, so kommt er 10 Minuten zu spät. Fährt er mit 25 km/h, so kommt er 6 Minuten zu früh am Bahnhof an.
Wie viel Kilometer wohnt er vom Bahnhof entfernt? km
- 65.) Vor 7 Jahren war der Vater drei Mal so alt wie sein Sohn heute ist. In 18 Jahren wird er doppelt so alt sein wie sein Sohn.
Wie alt ist der Sohn heute? Jahre

Lösungen zu den Aufgaben:

61.) 66,7 Stunden 62.) 3,50 Euro 63.) 2,0 % 64.) 10,0 km 65.) 11 Jahre

„Fritz, wie viele Geschwister hast du?“ - „Sechs.“ - „Dann müssen deine Eltern aber reich sein.“ - „Wieso? Die sind doch nicht gekauft, sondern selbst gemacht.“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 13

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

- 66.) Die Summe zweier Zahlen ist 25. Addiert man zur ersten Zahl 3 und subtrahiert von der zweiten Zahl 4, so erhält man aus beiden Zahlen einen Quotienten von $\frac{7}{5}$. Wie lauten die beiden ursprünglichen Zahlen? und
- 67.) Addiert man zum Zähler und Nenner eines Bruches jeweils 2, so erhält man $\frac{3}{5}$. Würde man vom ursprünglichen Bruch im Zähler und Nenner jeweils 1 subtrahieren, so wäre der Wert des Bruches $\frac{1}{2}$.
Wie lautet der ursprüngliche Bruch?
- 68.) Ein Bruch hat den Wert $\frac{4}{5}$. Addiert man zum Zähler 7 und subtrahiert man vom Nenner 14, so erhält man den Wert $\frac{5}{3}$.
Wie heißt der ursprüngliche Bruch?
- 69.) Mutter und Tochter sind zusammen 65 Jahre alt. Vor 10 Jahren war die Mutter vier Mal so alt wie ihre Tochter. Wie alt ist die Mutter heute? Jahre
- 70.) Ein Mann ist jetzt vier Mal so alt wie sein Sohn. In vier Jahren wird er nur noch drei Mal so alt sein. Wie alt sind Vater und Sohn heute? Jahre
- 71.) Ein Mann ist 47 Jahre alt. Seine drei Söhne sind zusammen zehn Jahre älter als ihr Vater. Vor wie vielen Jahren war der Mann genauso alt, wie seine drei Söhne zusammen damals alt waren? vor Jahren

Lösungen zu den Aufgaben:

66.) 11 / 14 67.) $\frac{7}{13}$ 68.) $\frac{28}{35}$ 69.) 46 Jahre 70.) 32 Jahre 71.) vor 5 Jahren

Zwei Freundinnen: „Du solltest Peter heiraten. Der weiß, was er will.“ - „Nein. Ich werde Gerd heiraten. Der weiß, was **ich** will.“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 14

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

72.)

I		$2x + 3y - 4z = 4$	
II		$3x - 2y + 7z = 19$	
III		$x + 4y - 2z = 12$	

x =

y =

z =

73.)

I		$2x + 3y + 8 = 2z$	
II		$4x + z = 2y + 10$	
III		$x + y + z = 1$	

x =

y =

z =

74.)

I		$2x + 2y + 2z = -10$	
II		$2x + 2y - 2z = 6$	
III		$2x - 2y + 2z = -18$	

x =

y =

z =

75.)

I		$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = \frac{2}{3}$	
II		$\frac{x}{4} + \frac{y}{5} - \frac{z}{6} = \frac{59}{60}$	
III		$\frac{x}{2} + \frac{y}{4} + \frac{z}{8} = \frac{3}{4}$	

x =

y =

z =

76.) Es werden zwei Sorten Alkohol gemischt. Der Alkohol der Sorte 1 ist 40 %-ig. Die Mischung enthält 50 Liter 34 %-igen Alkohol. Vertauscht man beide Mengen, so ergibt sich eine Mischung mit 36 %-igem Alkohol.
 Wie viel Prozent Alkohol enthält die Sorte 2? %

Lösungen zu den Aufgaben:

72.) 2, 4, 3 73.) 1, -2, 2 74.) -3, 2, -4 75.) 1, 2, -2 76.) 30 %

„Fritzchen, wenn du zwölf Birnen hast und ich gebe dir noch zwei, wie viele Birnen hast du dann?“ - „Weiß ich nicht. Wir rechnen in der Schule immer mit Äpfeln.“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 15

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

77.)

I	$-5a - b + 2c = -20$
II	$2a + b - 4c = -1$
III	$-a + 3b + c = 1$

a =

b =

c =

78.)

I	$4a - 7c = -91$
II	$-3a + 3b + 2c = 38$
III	$-2a - 4c = -52$

a =

b =

c =

79.)

I	$11a + 2b - c = 72$
II	$-4a + 2b - 2c = -66$
III	$6a - 12b + 10c = 228$

a =

b =

c =

80.)

I	$2a - 2b + 16c = 50$
II	$18a + 21b + 24c = 12$
III	$a - 7b + 9c = 40$

a =

b =

c =

81.)

I	$5a - b - 9c = -70$
II	$6a - 9b + 3c = -15$
III	$2a + 6b - c = -15$

a =

b =

c =

82.)

I	$a + 4,5b - 2c = 18$
II	$2a + \frac{1}{4} \cdot b + c = 11$
III	$-6a - 4b + 7c = 31$

a =

b =

c =

Lösungen zu den Aufgaben:

77.) 5, 1, 3 78.) 0, 4, 13 79.) 9, -12, 3 80.) -1, -2, 3 81.) -5, 0, 5 82.) 0, 8, 9

Es wurden Pillen entwickelt, nach deren Einnahme man klüger wird. Fritz geht in die Apotheke und verlangt eine Pille für die französische Sprache. Der Apotheker gibt ihm eine. Fritz schluckt die Pille und kann französisch. Darauf verlangt er eine Pille für Mathematik. Der Apotheke gibt ihm eine tennisballgroße Pille. Fritz erschrickt. Der Apotheker tröstet ihn: „Ja, Mathematik war schon immer schwer zu schlucken.“

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 16

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

83.)

I	$3a + 2b + 3,5c = 66$
II	$a - c = 1$
III	$-a + 4b + 4,5c = 68$

a =

b =

c =

84.)

I	$a - b + c = 4$
II	$-2a - 3b - 1,5c = 10$
III	$-1,6a - b + c = 17$

a =

b =

c =

85.)

I	$a - b + c - 2d = 2$
II	$2a + b + 5c + d = 24$
III	$-2a - 3b - 5c + 2d = -25$
IV	$-6a - b + c + d = -16$

a =

b =

c =

d =

86.)

I	$a + b + c + 2d = 4$
II	$2a + 2b + 2c + d = 2$
III	$2a + 3b + 3c + 2d = 5$
IV	$3a + b + c + d = 0$

a =

b =

c =

d =

87.)

I	$a + b + c + d = 10$
II	$a + 2b + 2c + d = 15$
III	$2a + b + 3c + d = 17$
IV	$3a + b + 2c + d = 15$

a =

b =

c =

d =

Lösungen zu den Aufgaben:

83.) 7, 12, 6 84.) -5, -3, 6 85.) 3, 2, 3, 1 86.) -1, 1, 0, 2 87.) 1, 2, 3, 4

Ein Physiker, ein Mathematiker und ein Beamter sind in einem Hotel untergebracht. Nachts fängt es an zu brennen. Was machen die drei?

Der Physiker verbrennt im Haus beim Versuch, die Temperatur des Feuers zu messen. Der Mathematiker verbrennt auch, denn er sucht einen Feuerlöscher, findet ihn, legt sich dann aber wieder schlafen mit der Erkenntnis: Es gibt eine Lösung und diese ist eindeutig. Der Beamte sucht einen Feuerlöscher, findet ihn, löscht das Feuer und legt sich wieder hin.

Aufgaben zu Gleichungen, Nr. 17

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet. → www.bommi2000.de

88.)

I	$a + 2b + c + d = 5$
II	$4a + 3b + 2c + 2d = 6$
III	$2a + 4b + 3c + d = 14$
IV	$3a + 5b + 2c + 3d = 10$

a =

b =

c =

d =

89.)

I	$4a + 3b + 2c + 3d = 10$
II	$4a + 2b + 3c + 2d = 10$
III	$2a + 4b + 3c + 3d = 11$
IV	$3a + 5b + 2c + 2d = 5$

a =

b =

c =

d =

90.)

I	$2a + 2b + c + d + 5e = -5$
II	$3a + 3b + 2c + 2d + 4e = -5$
III	$6a + 4b + 3c + 4d + 6e = -12$
IV	$5a + 6b + 4c + 3d + 2e = -1$
V	$4a + 5b + 5c + 5d + 3e = -7$

a =

b =

c =

d =

e =

91.)

I	$2a + 2b - 2c + 2d + 6e = 18$
II	$6a + 3b - 3c + 3d + 4e = 20$
III	$3a + 6b - 5c + 4d + 5e = 22$
IV	$5a + 4b - 4c + 3d + 2e = 13$
V	$4a + 5b - 3c + 5d + 3e = 30$

a =

b =

c =

d =

e =