

Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

1. Vereinfache soweit wie möglich:

$$\left(\frac{9}{21} - \frac{13}{14}x \right) \cdot \frac{7}{3} - \frac{3}{7} =$$

2. Schreibe ohne Klammer und fasse zusammen!

$$152y + (72y - 48) \cdot \frac{1}{8} - (10y - 6) =$$

3. Löse die Gleichung und berechne auch die Probe!

$$(60 - 4x)5 - (70 - 5x) \cdot 3 = 130 - 10x$$

4. "Übersetze" und berechne die Gleichungen:

a) Multipliziert man eine Zahl mit $\frac{7}{8}$, so erhält man $\frac{25}{4}$.

b) Subtrahiere vom vierten Teil einer Zahl 11, so ergibt sich um 5 mehr als der sechste Teil der Zahl.

c) Multipliziert man eine Zahl mit $\frac{2}{3}$ und subtrahiert davon die Zahl 9, so erhält man die Hälfte der Summe aus 8 und dem vierten Teil der unbekanntem Zahl.

5) Multipliziere erst die Klammer aus, dann berechne die Gleichung.

Berechne hier auch die Probe!

$$\frac{17}{12} \left(x - \frac{3}{5} \right) = \frac{35}{12}x - 6 \frac{4}{15}$$

6) Verfahre mit diesen Aufgaben ebenso wie bei Nr. 5)

$$a) 2(x + 5) + \frac{1}{8}x = 3x - \frac{3(x - 5)}{4}$$

$$b) \frac{x + 4}{5} - \left(\frac{x}{6} + 3 \right) = 4x - \frac{40x - 7}{10}$$

$$c) 2(x + 5) + x = 2x - \frac{1}{8}$$

Alle Zahlen, die in den Lösungen vorkommen, sind hier aufgeführt. Zu jeder Zahl gehört ein Buchstabe. Setze die Buchstaben nach der Reihenfolge der Lösungszahlen richtig ein und du erhältst ein Lösungswort!

$49 \frac{1}{7} = E$	$50 = N$	$-2 \frac{1}{8} = E$
$87 = I$	$8 = H$	$3 \frac{11}{18} = E$
$192 = N$		$-10 \frac{1}{8} = E$
$151 y = C$	$24 = G$	$\frac{1}{7} = R$

Name:

Kl.:

Datum:

TERME UND GLEICHUNGEN MIT BRÜCHEN UND KLAMMERN

Lösungen:

$$1) \quad \frac{4}{7} - 2 \frac{1}{6} = \frac{4}{7} - R$$
$$- 2 \frac{1}{6} = E$$

$$2) \quad 151 y = C$$

$$3) \quad 8 = H$$

$$4a) \quad 49 \frac{1}{7} = E$$

$$4b) \quad 192 = N$$

$$4c) \quad 24 = G$$

$$5) \quad 3 \frac{11}{18} = E$$

$$6a) \quad 50 = N$$

$$6b) \quad 87 = I$$

$$6c) \quad -10 \frac{1}{8} = E$$

Lösungswort

R E C H E N G E N I E

Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

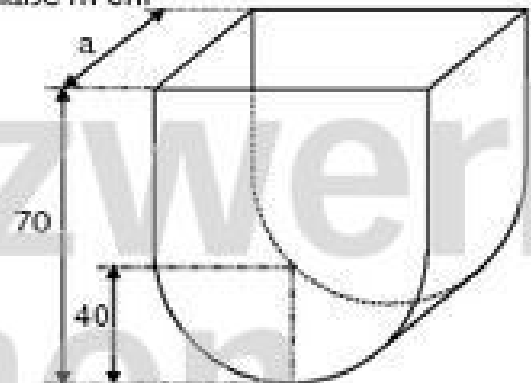
1. Drei Freunde, Herr Stadler, Herr Lampl und Herr Wölfler, schließen sich zusammen, um ein Geschäft zu eröffnen. Dazu benötigen sie ein Startkapital von 128 000 €. Herr Stadler kann dreimal soviel Geld wie Herr Lampl und zusätzlich noch 12 000 € aufbringen. Herr Wölfler steuert halb soviel wie Herr Stadler zur Geschäftsgründung bei. Mit welchem Betrag ist jeder der drei Freunde am Geschäft beteiligt? Löse die Aufgabe mit Hilfe einer Gleichung! Entscheide als erstes, wem du die Variable "x" zuordnen willst!

Geschäftspartner	Anteil	Probe

2. Die unten abgebildete Blechwanne fasst 614 Liter. Berechne ihre Länge a!

Wortgleichung:

Maße in cm



Überlege aus welchen Einzelfiguren sich der Gesamtkörper zusammensetzen lässt! Ergänze dann die Skizze mit weiteren Maßen, die sich durch Überlegung ergeben. Stelle dann eine Wortgleichung auf!

1 Liter = 1 dm³
1 Liter = 1 000 cm³

Name:

Kl.:

Datum:

ÜBUNG: TEXTGLEICHUNGEN MIT BRÜCHEN UND KLAMMERN

1. Drei Freunde, Herr Stadler, Herr Lampl und Herr Wölfler, schließen sich zusammen, um ein Geschäft zu eröffnen. Dazu benötigen sie ein Startkapital von 128 000 €.

Herr Stadler kann dreimal soviel Geld wie Herr Lampl und zusätzlich noch 12 000 € aufbringen. Herr Wölfler steuert halb soviel wie Herr Stadler zur Geschäftsgründung bei.

Mit welchem Betrag ist jeder der drei Freunde am Geschäft beteiligt?

Löse die Aufgabe mit Hilfe einer Gleichung!

Entscheide als erstes, wem du die Variable "x" zuordnen willst!

Geschäftspartner	Anteil	Probe
Herr Stadler	$3 \cdot x + 12\ 000\ €$	72 000 €
Herr Lampl	x	20 000 €
Herr Wölfler	$\frac{3 \cdot x + 12\ 000}{2}$	36 000 €
Gesamtbetrag	128 000 €	128 000 €

$$3x + 12\ 000 + x + \frac{3 \cdot x + 12\ 000}{2} = 128\ 000 \quad / \cdot 2$$

$$6x + 24\ 000 + 2x + 3x + 12\ 000 = 256\ 000 \quad / -$$

$$11x + 36\ 000 = 256\ 000 \quad / - 36\ 000$$

$$11x = 220\ 000 \quad / : 11$$

$$x = 20\ 000\ €$$

2. Die unten abgebildete Blechwanne fasst 614 Liter. Berechne ihre Länge a!

Wortgleichung:

$$\text{Volumen}_{\text{gesamt}} = \text{Volumen}_{\text{Quader}} + \frac{\text{Volumen}_{\text{Kugel}}}{2}$$

$$V_{\text{ges}} = V_Q + \frac{V_K}{2}$$

$$V_{\text{ges}} = a \cdot b \cdot c + \frac{\pi \cdot r^2 \cdot a}{2}$$

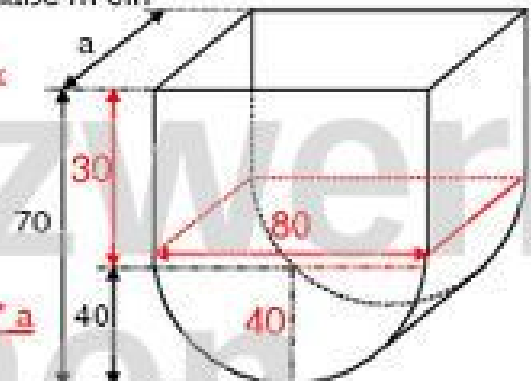
$$614\ 000 = a \cdot 30 \cdot 80 + \frac{40 \cdot 40 \cdot 3,14 \cdot a}{2}$$

$$614\ 000 = a \cdot 2\ 400 + 2\ 512 \cdot a$$

$$614\ 000 = 4\ 912a \quad / : 4\ 912$$

$$125\ \text{cm} = a \quad \text{ist die Länge der Blechwanne}$$

Maße in cm



Überlege aus welchen Einzelfiguren sich der Gesamtkörper zusammensetzen lässt!
Ergänze dann die Skizze mit weiteren Maßen, die sich durch Überlegung ergeben.
Stelle dann eine Wortgleichung auf!

1 Liter = 1 dm³
1 Liter = 1 000 cm³

$$V_{\text{gesamt}} = 614\ \text{l}$$

Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

3. An einer Hauptschule wird für die insgesamt 59 Schüler der beiden neunten Klassen ein Betriebspraktikum organisiert. Für Berufe der Industrie interessieren sich 12 Schüler weniger als für Handwerksberufe. Die Schüler, die sich für einen Dienstleistungsberuf entscheiden, sind nur halb so viele wie die Praktikumschüler in der Industrie. Zwei Schüler melden sich für ein Praktikum im Bereich der Urproduktion.

Wie viele Schüler praktizieren jeweils in der Industrie, im Handwerk und im Dienstleistungsbereich?

Löse die Aufgabe mit Hilfe einer Gleichung!

4. Für einen Skikurs werden die Teilnehmer entsprechend ihrem Können in die Gruppen A, B, C und D eingeteilt.

Gruppe A: Wochenskipass 54 € pro Schüler

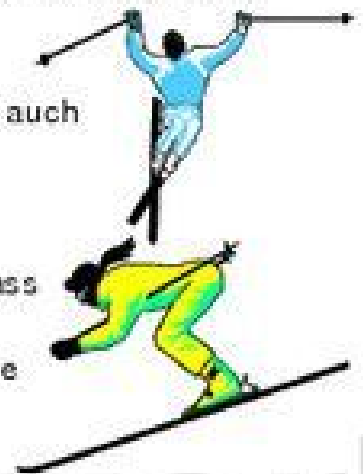
Gruppe B: 4 Schüler mehr als in Gruppe A, Wochenskipass auch 54 € pro Schüler

Gruppe C: doppelt so viele Schüler wie in Gruppe A, Wochenskipass 63 € pro Schüler

Gruppe D: 6 Schüler weniger als in Gruppe C, Wochenskipass um die Hälfte teurer als bei Gruppe A

Wie viele Teilnehmer hat jede Gruppe, wenn für die Skipässe insgesamt 2 898 € eingesammelt werden?

Löse mit Hilfe einer Gleichung!



Name:

Kl.:

Datum:

ÜBUNG: TEXTGLEICHUNGEN MIT BRÜCHEN UND KLAMMERN

3. An einer Hauptschule wird für die insgesamt 59 Schüler der beiden neunten Klassen ein Betriebspraktikum organisiert. Für Berufe der Industrie interessieren sich 12 Schüler weniger als für Handwerksberufe. Die Schüler, die sich für einen Dienstleistungsberuf entscheiden, sind nur halb so viele wie die Praktikumschüler in der Industrie. Zwei Schüler melden sich für ein Praktikum im Bereich der Urproduktion.

Wie viele Schüler praktizieren jeweils in der Industrie, im Handwerk und im Dienstleistungsbereich?

Löse die Aufgabe mit Hilfe einer Gleichung!

$x - 12 + x + \frac{x - 12}{2} + 2 = 59 \quad / \cdot 2$ $2x - 24 + 2x + x - 12 + 4 = 118 \quad / T$ $5x - 32 = 118 \quad / + 32$ $5x = 150 \quad : 5$ $x = 30$	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Industrie</td> <td style="width: 20%;">x - 12</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">--> 18</td> </tr> <tr> <td>Handwerk</td> <td>x</td> <td style="text-align: right;">--> 30</td> </tr> <tr> <td>Dienstleisg.</td> <td>(x - 12) : 2</td> <td style="text-align: right;">--> 9</td> </tr> <tr> <td>Urproduktion</td> <td>2</td> <td style="text-align: right;">--> 2</td> </tr> <tr> <td>alle Schüler</td> <td>59</td> <td style="text-align: right;">--> 59</td> </tr> </table>	Industrie	x - 12	--> 18	Handwerk	x	--> 30	Dienstleisg.	(x - 12) : 2	--> 9	Urproduktion	2	--> 2	alle Schüler	59	--> 59
Industrie	x - 12	--> 18														
Handwerk	x	--> 30														
Dienstleisg.	(x - 12) : 2	--> 9														
Urproduktion	2	--> 2														
alle Schüler	59	--> 59														

4. Für einen Skikurs werden die Teilnehmer entsprechend ihrem Können in die Gruppen A, B, C und D eingeteilt.

Gruppe A: Wochenskipass 54 € pro Schüler

Gruppe B: 4 Schüler mehr als in Gruppe A, Wochenskipass auch 54 € pro Schüler

Gruppe C: doppelt so viele Schüler wie in Gruppe A, Wochenskipass 63 € pro Schüler

Gruppe D: 6 Schüler weniger als in Gruppe C, Wochenskipass um die Hälfte teurer als bei Gruppe A

Wie viele Teilnehmer hat jede Gruppe, wenn für die Skipässe insgesamt 2 898 € eingesammelt werden?

Löse mit Hilfe einer Gleichung!

Gruppe	Teilnehmer	Preis	Probe
Gruppe A	x	54 €	8 * 54 = 432 €
Gruppe B	x + 4	54 €	12 * 54 = 648 €
Gruppe C	2 * x	63 €	16 * 63 = 1 008 €
Gruppe D	2 * x - 6	54 € + 54 € : 2	10 * 81 = 810 €
alle Sch.	x + x + 4 + 2x + 2x - 6	2 898 €	46 2 898 €

$$54x + 54 \cdot (x+4) + 63 \cdot 2x + (54 + \frac{54}{2}) \cdot (2x - 6) = 2 898$$

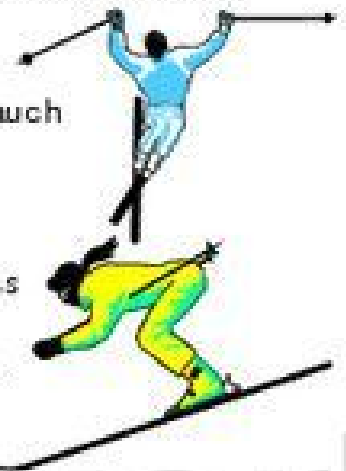
$$54x + 54x + 216 + 126x + 162x - 486 = 2 898 \quad / T$$

$$396x - 270 = 2 898 \quad / + 270$$

$$396x = 3 168 \quad / : 396$$

$$x = 8$$

Schüler insgesamt: 46, davon Gr. A = 8



Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

5. Bei einer Wahl entfielen auf den Bewerber B 1 794 Stimmen mehr als auf den Bewerber A. Bewerber C erhielt halb so viele Stimmen wie B. Insgesamt wurden 29 916 Stimmen abgegeben.

Wie viele Stimmen erhielt jeder Bewerber?
Löse die Aufgabe mit Hilfe einer Gleichung!



www.netzwerk-lernen.de

6. Dividiert man die Summe aus dem Doppelten einer Zahl und 24 durch 15, so erhält man 10 weniger als wenn man vom Dreifachen der Zahl 18 subtrahiert und die Differenz durch 7 teilt.

netzwerk
lernen

www.netzwerk-lernen.de

Name:

Kl.:

Datum:

ÜBUNG: TEXTGLEICHUNGEN MIT BRÜCHEN UND KLAMMERN

5. Bei einer Wahl entfielen auf den Bewerber B 1 794 Stimmen mehr als auf den Bewerber A. Bewerber C erhielt halb so viele Stimmen wie B. Insgesamt wurden 29 916 Stimmen abgegeben.

Wie viele Stimmen erhielt jeder Bewerber?

Löse die Aufgabe mit Hilfe einer Gleichung!

Bewerber	Stimmen	Probe
Bewerber A	x	10 890
Bewerber B	$x + 1 794$	12 684
Bewerber C	$\frac{x + 1 794}{2}$	6 342
alle Bewerber	29 916	29 916



$$x + x + 1 794 + \frac{x + 1 794}{2} = 29 916 \quad | \cdot 2$$

$$4x + 3 588 + x + 1 794 = 59 832 \quad | - T$$

$$5x + 5 382 = 59 832 \quad | - 5 382$$

$$5x = 54 450 \quad | : 5$$

$$x = 10 890$$

6. Dividiert man die Summe aus dem Doppelten einer Zahl und 24 durch 15, so erhält man 10 weniger als wenn man vom Dreifachen der Zahl 18 subtrahiert und die Differenz durch 7 teilt.

$$(2x + 24) : 15 = (3x - 18) : 7 - 10$$

$$\frac{2x + 24}{15} = \frac{3x - 18}{7} - 10 \quad | \cdot 105$$

$$\frac{(2x + 24) \cdot 105}{15} = \frac{(3x - 18) \cdot 105}{7} - 1 050$$

$$14x + 168 = 45x - 270 - 1 050 \quad | - T$$

$$14x + 168 = 45x - 1 320 \quad | - 14x + 1 320$$

$$1 488 = 31x \quad | : 31$$

$$48 = x$$

Probe:

$$(2 \cdot 48 + 24) : 15 = (3 \cdot 48 - 18) : 7 - 10$$

$$(96 + 24) : 15 = (144 - 18) : 7 - 10$$

$$120 : 15 = 126 : 7 - 10$$

$$8 = 18 - 10$$

$$8 = 8$$

Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

1. Das Doppelte der um 3 vergrößerten Zahl ist so groß, wie wenn das 3fache der Zahl um 2 vermindert wird.

eine Zahl

der um 3 vergrößerten Zahl

das Doppelte der um ...

ist so groß, wie wenn..

das 3fache der Zahl

um 2 vermindert wird

2. Wenn ich eine Zahl durch 3 dividiere, erhalte ich dasselbe Ergebnis, als wenn ich die um 8 verminderte Zahl mit 3 multipliziere.

eine Zahl

durch 3 dividieren

erhalte ich dasselbe Ergebnis

die um 8 verminderte Zahl

mit 3 multipliziere

3. Dividiert man die Summe aus einer Zahl und 4 durch 2, so erhält man das 3fache der Differenz aus der Zahl und 6.

dividiert man durch 2

die Summe aus einer Zahl und 4

so erhält man

das Dreifache

der Differenz aus der Zahl und 6

Name:

Kl.:

Datum:

ZERLEGEN VON TEXTGLEICHUNGEN IN TEILSCHRITTE

1. Das Doppelte der um 3 vergrößerten Zahl ist so groß, wie wenn das 3fache der Zahl um 2 vermindert wird.

eine Zahl	<u>x</u>	der um 3 vergrößerten Zahl	<u>x + 3</u>
das Doppelte der um ...	<u>* 2</u>	ist so groß, wie wenn..	<u>-</u>
das 3fache der Zahl	<u>3 x</u>	um 2 vermindert wird	<u>- 2</u>

Gleichung

$$\begin{array}{r}
 2 \cdot (x + 3) = 3x - 2 \\
 2x + 6 = 3x - 2 \quad | - 2x \\
 6 = x - 2 \quad | + 2 \\
 8 = x
 \end{array}$$

2. Wenn ich eine Zahl durch 3 dividiere, erhalte ich dasselbe Ergebnis, als wenn ich die um 8 verminderte Zahl mit 3 multipliziere.

eine Zahl	<u>x</u>	durch 3 dividieren	<u>: 3</u>
erhalte ich dasselbe Ergebnis	<u>=</u>	die um 8 verminderte Zahl	<u>x - 8</u>
mit 3 multipliziere	<u>* 3</u>		

Gleichung

$$\begin{array}{r}
 x : 3 = 3(x - 8) \\
 x : 3 = 3x - 24 \quad | * 3 \\
 x = 9x - 72 \quad | - 9x \\
 -8x = -72 \quad | : (-8) \\
 x = 9
 \end{array}$$

3. Dividiert man die Summe aus einer Zahl und 4 durch 2, so erhält man das 3fache der Differenz aus der Zahl und 6.

dividiert man durch 2	<u>: 2</u>	die Summe aus einer Zahl und 4	<u>(x + 4)</u>
so erhält man	<u>=</u>	das Dreifache	<u>* 3</u>
		der Differenz aus der Zahl und 6	<u>(x - 6)</u>

Gleichung

$$\begin{array}{r}
 (x + 4) : 2 = 3(x - 6) \quad | * 2 \\
 x + 4 = 6(x - 6) \quad | + 36 - 1x \\
 40 = 5x \quad | : 5 \\
 8 = x
 \end{array}$$