



Basis Aufgaben zu Äquivalenzumformungen, S. 124

1. Finde das Lösungswort und berechne jeweils a!

Suche zu deinem Ergebnis den passenden Buchstaben.

- 1) $\frac{a}{3} = 4$ 2) $a + 8 = 10$ 3) $a - 4 = 7$ 4) $6 + a = 2$
5) $-a - 5 = 12$ 6) $7a = -14$ 7) $30a = 60$ 8) $\frac{-a}{4} = 10$
9) $3a = 8$ 10) $\frac{a}{2} = -2$

Lösungswort:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

E	$a = -2$
G	$a = -17$
I	$a = 11$
K	$a = 12$
L	$a = 2$
N	$a = -4$
O	$a = 2\frac{2}{3}$
T	$a = -40$

2. Ordne den Rechenausdrücken den passenden Text zu!

A	die Hälfte einer Zahl	
B	das Doppelte einer Zahl	
C	eine Zahl um 2 vermehrt	
D	ein Viertel einer Zahl	
E	eine Zahl um 5 vermindert	
F	das Dreifache einer Zahl	

1	$2x$
2	$x + 2$
3	$\frac{x}{2}$
4	$3x$
5	$\frac{x}{4}$
6	$x - 5$

3. Stelle eine Gleichung auf und löse sie!

- | | |
|---|---|
| a. Das Fünffache einer Zahl ergibt 20. | g. Wird das Vierfache einer Zahl um 9 vermindert, so erhält man 11. |
| b. Die Hälfte einer Zahl ergibt 24. | h. Wird das Drittel einer Zahl um 2 vermindert, so erhält man 6. |
| c. Vermindere eine Zahl um 16, so erhältst du 12. | i. Wird das Siebenfache einer Zahl um 3 vermehrt, so erhält man 52. |
| d. Das Drittel einer Zahl ergibt 9. | j. Wird die Hälfte einer Zahl um 5 vermindert, so erhält man 24. |
| e. Vermehre eine Zahl um 2, so erhältst du 34. | |
| f. Das Doppelte einer Zahl ist 18. | |





4. Löse die folgenden Gleichungen!

- a. $4x - 19 = 11$
- b. $7x + 3 = 59$
- c. $8x - 68 = 4$
- d. $24 - 3x = 3$

- e. $9x + 19 = 100$
- f. $\frac{x}{3} - 16 = 6$
- g. $\frac{x}{5} + 4 = 7$
- h. $\frac{x}{6} - 12 = 2$

5. Vereinfache und löse anschließend die folgenden Gleichungen!

- a. $5a - 6 - 2a = 15$
- b. $3b + 4b = 6b + 16$
- c. $7u + 3u = 5u + 15$
- d. $8b + 36 = 3b + 2b$
- e. $8x - 10 = 6 + 4x$

- f. $2z + 16 = 4 - 2z + 20$
- g. $2x + 7 = \frac{2x}{5} + 15$
- h. $\frac{x}{3} + \frac{x}{2} = 15$
- i. $2 + \frac{s}{3} = -1$

6. Löse die Gleichungen und führe die Probe durch!

- a. $3u + 6u = 18$
- b. $12p - 7p = 3p + 12$
- c. $x + 5x = 4 - 4x + 10$

- d. $4a = 18 - 5a$
- e. $15x - 6x + 3 = 30$
- f. $7z - 3 - 3z = z + 21$

7. Berechne a und r!

- a. $2(a + 3) - 3(2a - 1) = 5(1 - a)$
- b. $2(5r + 1) - 3(3 - 2r) = 2r + 7$

8. Drücke jede Variable durch die anderen aus!

- a. $a = 4b - d$
- b. $r = -2s + t$

- c. $u = \frac{v}{w} + 3$
- d. $x = y - \frac{z}{5}$





Lösungen

1. Klingelton

2. $1B - 2C - 3A - 4F - 5D - 6E$

3. Stelle eine Gleichung auf und löse sie!

a. $5x = 20, x = 4$

b. $\frac{x}{2} = 24, x = 48$

c. $x - 16 = 12, x = 28$

d. $\frac{x}{3} = 9, x = 27$

e. $x + 2 = 34, x = 32$

f. $2x = 18, x = 9$

g. $4x - 9 = 11, x = 5$

h. $\frac{x}{3} - 2 = 6, x = 24$

i. $7x + 3 = 52, x = 7$

j. $\frac{x}{2} - 5 = 24, x = 58$

4. Löse die folgenden Gleichungen!

a. $x = 7,5$

b. $x = 8$

c. $x = 9$

d. $x = 7$

e. $x = 9$

f. $x = 66$

g. $x = 15$

h. $x = 84$

5. Vereinfache und löse anschließend die folgenden Gleichungen!

a. $a = 7$

b. $b = 16$

c. $u = 3$

d. $b = -12$

e. $x = 4$

f. $z = 2$

g. $x = 5$

h. $x = 18$

i. $s = -9$

6. Löse die Gleichungen und führe die Probe durch!

a. $u = 2$; Probe: 18

b. $p = 6$; Probe: 30

c. $x = 1,4$; Probe: 8,4

d. $a = 2$; Probe: 8

e. $x = 3$; Probe: 30

f. $z = 8$; Probe: 29

7. Berechne a und r!

a. $a = -4$

b. $r = 1$

8. Drücke jede Variable durch die anderen aus!

a. $d = 4b - a$ und $b = \frac{a+d}{4}$

b. $t = r + 2s$ und $s = \frac{t-r}{2}$

c. $v = u \cdot w - 3 \cdot w$
und $w = \frac{v}{u-3}$

d. $z = 5y - 5x$ und
 $y = x + \frac{z}{5}$

