



## Basis Aufgaben zu Äquivalenzumformungen, S. 133

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  
 $y = x + \frac{z}{5}$

