

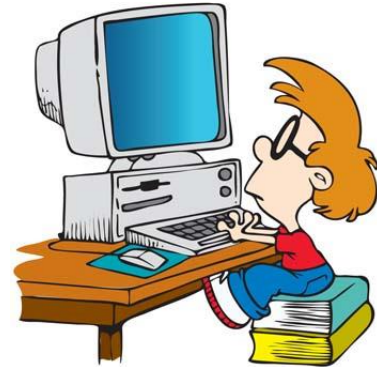
Mathematik * Jahrgangsstufe 7 * Einfache Gleichungen

Zu jeder Lösung gehört ein Buchstabe, die der Reihe nach gelesen ein Lösungswort bilden.

1. Bestimme jeweils die Lösung und finde das Lösungswort!

2/3	-0,1	-0,6	2	-2	1/2	-3	-5	-0,35	0,6	1	-1,75	4	0,25
E	S	C	H	A	C	H	R	E	N	T	N	E	R

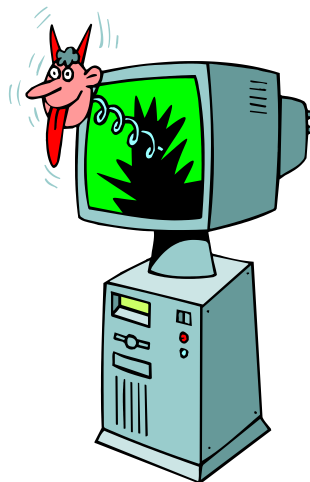
- $2x - 3 = 4 - 5x$
- $50 - 6x = 78 + 8x$
- $2 \cdot 3 + 4x = 5 - 6x$
- $0,5x + 2 = 0,5 - 2x$
- $2,5x - 3,6 + x = 2,4 + 0,5x$
- $0,8x + 0,8 \cdot 7 + 0,7x = 6 \cdot 0,5 - 4,5x + 0,5$
- $2,5 + 5,3x - 6,7x = 5 \cdot 0,4 - 3x - 2,3$
- $3x + 7 = 3 \cdot 7 + 7x - (x - 1)$
- $2 \cdot (3x - 4) + 5 = 6 \cdot 7 - 8x + 11$
- $22 - 3 \cdot (4x - 5) = 54 - 32x - 7$
- $5 \cdot (3 - 2 \cdot (x + 4)) = 2 \cdot (3 + 4(3 + x)) - 1$
- $\frac{2}{3} - \frac{5}{6}x + \frac{7}{8} = \frac{5}{6} + \frac{5}{9}x - \frac{1}{8}$
- $\frac{2}{5} - \frac{3}{5}x - \frac{3}{4} = 1\frac{1}{8}x - 1\frac{1}{2}$
- $\frac{2}{5} \cdot (1\frac{1}{2} - 2x) = 1\frac{1}{2} \cdot (4x - \frac{1}{5}) - \frac{4}{5}$



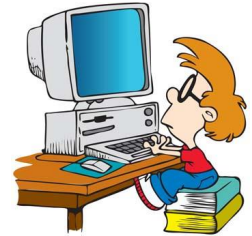
2. Löse die Gleichungen mit Hilfe von Äquivalenzumformungen!
Finde das zugehörige Lösungswort!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

- $(7 + 5x) : 4 + 6 = 7 \cdot 2$
- $80 - 10 \cdot (40 - 2x) = 40$
- $(x + 36) \cdot 3 - 100 = 50$
- $12 + (x + 1) : 4 = 17$
- $(x : 4 + 5) \cdot 6 = 7^2 + 11$
- $2 \cdot (50 - 21) = 2x + 4 \cdot 8$
- $10^2 = 7 \cdot (x + 7) + 44$
- $3^3 + 1 = 4x^2 - 8$
- $3 \cdot 7 = (7 + 7x) : 3$



Mathematik * Jahrgangsstufe 7 * Einfache Gleichungen * Lösungen



- a) $2x - 3 = 4 - 5x \Leftrightarrow 7x = 7 \Leftrightarrow x = 1$
- b) $50 - 6x = 78 + 8x \Leftrightarrow -28 = 14x \Leftrightarrow x = -2$
- c) $2 \cdot 3 + 4x = 5 - 6x \Leftrightarrow 10x = -1 \Leftrightarrow x = -0,1$
- d) $0,5x + 2 = 0,5 - 2x \Leftrightarrow 2,5x = -1,5 \Leftrightarrow x = \frac{-1,5}{2,5} = -\frac{15}{25} = -\frac{3}{5} = -0,6$
- e) $2,5x - 3,6 + x = 2,4 + 0,5x \Leftrightarrow 3,5x - 3,6 = 2,4 + 0,5x \Leftrightarrow 3,0x = 6,0 \Leftrightarrow x = 6 : 3 = 2$
- f) $0,8x + 0,8 \cdot 7 + 0,7x = 6 \cdot 0,5 - 4,5x + 0,5 \Leftrightarrow 1,5x + 5,6 = 3,5 - 4,5x$
 $\Leftrightarrow 6x = -2,1 \Leftrightarrow x = \frac{-2,1}{6} = -\frac{21}{60} = -\frac{7}{20} = -0,35$
- g) $2,5 + 5,3x - 6,7x = 5 \cdot 0,4 - 3x - 2,3 \Leftrightarrow 2,5 - 1,4x = -0,3 - 3x$
 $\Leftrightarrow 1,6x = -2,8 \Leftrightarrow x = \frac{-2,8}{1,6} = -\frac{28}{16} = -\frac{7}{4} = -1,75$
- h) $3x + 7 = 3 \cdot 7 + 7x - (x - 1) \Leftrightarrow 3x + 7 = 21 + 7x - x + 1 \Leftrightarrow 3x + 7 = 22 + 6x$
 $\Leftrightarrow -15 = 3x \Leftrightarrow x = -15 : 3 = -5$
- i) $2 \cdot (3x - 4) + 5 = 6 \cdot 7 - 8x + 11 \Leftrightarrow 6x - 8 + 5 = 42 - 8x + 11 \Leftrightarrow 6x - 3 = 53 - 8x$
 $\Leftrightarrow 14x = 56 \Leftrightarrow x = 56 : 14 = 4$
- j) $22 - 3 \cdot (4x - 5) = 54 - 32x - 7 \Leftrightarrow 22 - 12x + 15 = 47 - 32x \Leftrightarrow 37 - 12x = 47 - 32x$
 $\Leftrightarrow 20x = 10 \Leftrightarrow x = 10 : 20 = 0,5 = 1/2$
- k) $5 \cdot (3 - 2 \cdot (x + 4)) = 2 \cdot (3 + 4(3 + x)) - 1 \Leftrightarrow 5 \cdot (3 - 2x - 8) = 2 \cdot (3 + 12 + 4x) - 1$
 $\Leftrightarrow 15 - 10x - 40 = 30 + 8x - 1 \Leftrightarrow -25 - 10x = 29 + 8x \Leftrightarrow -54 = 18x \Leftrightarrow x = -54 : 18 = -3$
- l) $\frac{2}{3} - \frac{5}{6}x + \frac{7}{8} = \frac{5}{6} + \frac{5}{9}x - \frac{1}{8} \Leftrightarrow \frac{16}{24} - \frac{15}{18}x + \frac{21}{24} = \frac{20}{24} + \frac{10}{18}x - \frac{3}{24}$
 $\Leftrightarrow \frac{37}{24} - \frac{15}{18}x = \frac{17}{24} + \frac{10}{18}x \Leftrightarrow \frac{20}{24} = \frac{25}{18}x \Leftrightarrow x = \frac{20}{24} \cdot \frac{18}{25} = \frac{4 \cdot 3}{4 \cdot 5} = \frac{3}{5} = 0,6$
- m) $\frac{2}{5} - \frac{3}{5}x - \frac{3}{4} = 1\frac{1}{8}x - 1\frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{8}{20} - \frac{24}{40}x - \frac{15}{20} = \frac{45}{40}x - \frac{30}{20} \Leftrightarrow -\frac{7}{20} - \frac{24}{40}x = \frac{45}{40}x - \frac{30}{20}$
 $\Leftrightarrow \frac{23}{20} = \frac{69}{40}x \Leftrightarrow x = \frac{23 \cdot 40}{20 \cdot 69} = \frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 3} = \frac{2}{3}$
- n) $\frac{2}{5} \cdot (1\frac{1}{2} - 2x) = 1\frac{1}{2} \cdot (4x - \frac{1}{5}) - \frac{4}{5} \Leftrightarrow \frac{6}{10} - \frac{4}{5}x = 6x - \frac{3}{10} - \frac{8}{10}$
 $\Leftrightarrow \frac{6}{10} - \frac{4}{5}x = \frac{30}{5}x - \frac{11}{10} \Leftrightarrow \frac{17}{10} = \frac{34}{5}x \Leftrightarrow x = \frac{17 \cdot 5}{10 \cdot 34} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2} = \frac{1}{4} = 0,25$

Das Lösungswort lautet **TASCHENRECHNER**

Aufgabe 2

Das Lösungswort lautet **ERNST MACH.**

