

Übungsaufgaben: Lineare Gleichungen (Teil 1)

Bestimmen Sie die Lösungsmengen der linearen Gleichungen

Aufgabe 1.

a) $5x - 3 = 12$

b) $\frac{x}{7} - 8 = 0$

c) $\frac{1}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{5}{6}$

d) $2x - \frac{1}{7} = \frac{3}{14} - 3x$

e) $\frac{7}{2} = \frac{x}{\frac{1}{2}}$

f) $3x + \frac{23}{2} + \frac{27}{2}x = x + 19,5 - \frac{1}{2}x$

g) $3x + 30 - (x + 28) = 3x - (2x + 4)$

h) $5 - (7x - (5 - 30)) = -125$

i) $12(x - 1) = 64 - 14(x - 2)$

j) $x + 9 = 3x - ((22x - 19) - (2 - 11x))$

k) $9(3x - 2) - 4(4 - x) = 4x - 2(-8 - x)$

l) $8(3,6x - 2) - 21,42 = 3,1(7x - 5,2)$

m) $-x + 2(x - 3) = \frac{3}{2}(9 - x) + \frac{47}{2}$

n) $2(3x + 2(3x - 2)) = 4(4x - 1)$

o) $\frac{5}{4}x + \frac{2}{3} = \frac{3}{2}x + 50$

p) $(x + 2)(x - 3) = x^2 + 2x - 3$

q) $2(x^2 + 3) - 4 = (2x + 1)(x - 2)$

r) $2(x - 1)^2 - (x - 2)^2 = x(x - 4)$

Aufgabe 2 (Schon schwieriger).

a) $1 + \frac{2(x - 3)}{4} = \frac{8x - 11}{12}$

b) $\frac{2x - 5}{3} + \frac{6x + 3}{2} = 10x - 35$

c) $\frac{4}{5x} - \frac{7}{10x} - \frac{1}{10} = 0$

d) $\frac{5}{4} - \frac{5x - 16}{6x} = \frac{8}{3x} + \frac{7x + 12}{15x}$

e) $\frac{2x + 10}{8} - \frac{x + 3}{20} = \frac{4x + 9}{10} - \frac{14x - 2}{50}$

f) $\frac{3x}{25 - x} = 2$

g) $\frac{\frac{2}{3} - \frac{2}{x}}{\frac{3}{2} + \frac{3}{x}} = \frac{2}{3}$

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

i) $\frac{x + 15}{m + 1} - \frac{x - 6}{m - 1} = \frac{7m - 9}{(m - 1)(m + 1)}$

j) $x - (3a - 2b) = 2(b - \frac{1}{2}x) - (3a - 1)$

k) $2b - (5a - (18 + 3b + 8a - (3a + 5b) - 22) - 7) = 4 - x$