

(1) Löse durch Faktorisieren.

a) $x^2 - 8x + 16 = 0$

b) $4x + 4 + x^2 = 0$

c) $x^2 - 1 = 0$

d) $x^2 = 9$

e) $x^2 + 20x + 25 = 0$

f) $x^2 - 6x + 9 = 0$

(2) Löse durch Faktorisieren.

a) $x^2 + \frac{1}{4} = x$

b) $x^2 - \frac{1}{16} = 0$

c) $4x^2 = -12x - 9$

d) $3(x+1) - x(x+1) = 0$

e) $9x^2 - 6x + 4 = 0$

f) $x(x-2) + 4(2-x) = 0$

(3) Löse durch quadratische Ergänzung.

a) $2 + 2x = \frac{x+1}{x-1}$

b) $\frac{9}{x-3} - \frac{4}{x-8} = 5$

e) $\frac{x+1}{x+7} = \frac{x-6}{3-x}$

b) $\frac{2x}{x-4} = \frac{x+3}{2-x}$

d) $x-4 = \frac{x}{x-6}$

f) $2x - \frac{x}{x-4} = 0$

(4) Wie viele Lösungen hat die Gleichung? (Diskriminante!) Bestimme die Lösungen mit Hilfe der Lösungsformel.

a) $x^2 - 8x - 7 = 0$

e) $x^2 - 7x + 3 = 0$

i) $\frac{1}{2}x^2 + 6x + 18 = 0$

b) $x^2 - 7x + 15 = 0$

f) $x^2 - 8x = -10$

j) $2x^2 - 3x + 8 = 0$

c) $x^2 - 16x + 64 = 0$

g) $x^2 + 5x = 2$

k) $3x^2 - 15x + 7 = 0$

d) $x^2 + 2x + 7 = 0$

h) $x^2 + 19x + 8 = 0$

l) $4x^2 + 28x + 51 = 0$