

Gleichungen in denen x^2 als höchste Potenz vorkommt, nennt man "quadratische Gleichungen", sie haben maximal 2 Lösungen!

Fehlt px , dann kann man die Gleichungen durch bloßes **Umstellen** und Wurzelziehen lösen!

(1) Übungen ohne p

a) $3x^2 = 300$ b) $5x^2 - 80 = 0$ c) $3x^2 + 75 = 0$ d) $4x^2 - 9 = 0$
 e) $50x^2 = 2$ f) $6x^2 - 30 = 0$ g) $2x^2 + 10 = -2$ h) $8x^2 = 4$

(2) Übungen ohne q

a) $x^2 = 10x$ b) $4x^2 = 8x$ c) $3x^2 + 2x = 0$ d) $5x^2 + 12x = 5x$ e) $2x = 0,5x^2$

Lösungen:

- 1) a) $\{-10, 10\}$ b) $\{-4, 4\}$ c) $\{\}$ d) $\{-1,5, 1,5\}$ e) $\{-0,2, 0,2\}$ f) $\{-2,24, 2,24\}$ g) $\{\}$ h) $\{-0,707, 0,707\}$
 2) a) $\{10\}$ b) $\{2\}$ c) $\{-1,5\}$ d) $\{-1,4\}$ e) $\{4\}$

Ist **px** vorhanden, so stellt man nach $0 = x^2 + px + q$ um und löst mit der **Lösungsformel!**

(3) Ohne Umstellen zum Üben der Lösungsformel (p,q -Formel)

a) $x^2 + 10x + 24 = 0$ b) $x^2 + 22x + 121 = 0$ c) $x^2 + 2x + 8 = 0$ d) $x^2 - 3x - 10 = 0$
 e) $x^2 - 14x + 49 = 0$ f) $x^2 - 8x + 25 = 0$ g) $x^2 - 4x + 1 = 0$ h) $x^2 + 5x + 3 = 0$

(4) Mit vorherigem Umstellen, dann Lösungsformel !

a) $x^2 + 3x = 40$ b) $x^2 + 6 = 7x$ c) $x^2 + 2x = 3x + 12$ d) $x^2 + 4 = 8x - 11$
 e) $x^2 + 5 = 6x$ f) $2(x + 8) = x^2$ g) $13x^2 - 5x = 6 - 12x^2$ h) $(x+2)(x-4) = 42$

Lösungen:

- 3) a) $\{-6, -4\}$ b) $\{-11(2)\}$ c) $\{\}$ d) $\{-2, 5\}$ e) $\{7(2)\}$ f) $\{\}$ g) $\{0,268; 3,732\}$ h) $\{-4,303; -0,697\}$
 4) a) $\{-8, 5\}$ b) $\{1, 6\}$ c) $\{-3, 4\}$ d) $\{3, 5\}$ e) $\{5; 1\}$ f) $\{5,1; -3,1\}$ g) $\{-0,4; 0,6\}$ h) $\{8,1; -6,1\}$

--	--	--