

Übungsaufgaben: Höhere Wurzeln

Höhere Wurzeln, spezielle Gleichungen höheren Grades und Wurzelgleichungen

Aufgabe 1. Lösen Sie die Gleichungen

a) $x^5 = 32$

b) $x^3 - 4 = 23$

c) $(x + 2)^4 = 256$

d) $x^3 = -1331$

e) $4x^4 - 64 = 0$

f) $(x - 3)^7 = 2187$

g) $(x - 1)^4 = 625$

h) $2(x + 12)^3 + 8 = 62$

Aufgabe 2. Lösen Sie die Wurzelgleichungen

a) $\sqrt[5]{x} = 2$

b) $\sqrt[3]{8x - 12} = 4$

c) $64 = 4\sqrt[4]{x}$

d) $\sqrt[7]{15 - x} = \sqrt[7]{x - 3}$

e) $4 + 10\sqrt[3]{x} = 24$

f) $x^2 + 5 = 29 + x^2 + 24\sqrt[3]{x^2}$

g) $\sqrt[8]{32x + 16} - 1 = 0$

h) $\sqrt[4]{x - 3} = 2$

i) $\sqrt[3]{x - 1} + x - 3 = 1 + x$

j) $\sqrt[4]{4x^2 - 2x - 8} = \sqrt[2]{2x + 2}$