

a) Rendezéssel és kiemeléssel:

$$x^{-0,16}(9x^{3,16} - 64x^{1,58} + 7) = 0.$$

A kiemelt tényező nem lehet 0, mert az $x^{-0,16} = 1/x^{0,16} = 0$ feltevés $x \neq 0$ -val az $1 = 0$ ellentmondásra vezet, $x = 0$ -ra viszont a negatív kitevős hatvány nincs értelmezve. A zárójelben $x^{1,58} = y$ helyettesítéssel

$$9y^2 - 64y + 7 = 0, \quad \text{és innen} \quad y_1 = 1/9, \quad y_2 = 7.$$

Most már az $x^{1,58} = 1/9$ egyenletből lg $x = -(\lg 9) : 1,58 \approx -0,6040 = 0,3960 - 1$, $x \approx 0,2489$; másrészt $x^{1,58} = 7$ -ből $x = 3,427$.

b) Hasonlóan a második egyenletből $x^{-0,4}(3x^{2,4} - 13x^{1,2} - 10) = 0$; $x^{1,2} = z$; $3z^2 - 13z - 10 = 0$, $z_1 = -2/3$, $z_2 = 5$

Az $x^{1,2} = x^{\frac{6}{5}} = -\frac{2}{3}$ egyenletből nem kapunk gyököt, mert $x = \sqrt[6]{\left(-\frac{2}{3}\right)^5} = \sqrt[6]{-\frac{32}{243}}$ nem valós szám. Az $x^{1,2} = 5$ egyenletből pedig $x \approx 3,824$.

Németh Judit (Kecskemét, Közg. Techn. IV. o. t.)

Megjegyzés. $x \approx -0,2489$ és $x \approx -3,427$ -et, ill. $x \approx -3,824$ -et nem tekintjük megoldásnak, mert negatív alapra a tört kitevős hatvány általában nincs értelmezve.