Z3

$$x = \left(r + \sqrt{q^3 + r^2}\right)^{\frac{1}{3}} + \left(r - \sqrt{q^3 + r^2}\right)^{\frac{1}{3}}$$

Problemy:

- gdy $r^2 \gg q^3$, wtedy ~~...~~ możemy przekształcić:

$$\left(r - \sqrt{q^3 + r^2}\right) = \left(\frac{-q^3}{r + \sqrt{q^3 + r^2}}\right)$$

↑
zagrożenie utraty cyfr

- gdy $\sqrt{q^3} \gg r$; wtedy możemy przekształcić:

$$\left(r + \sqrt{q^3 + r^2}\right)^{\frac{1}{3}} + \left(r - \sqrt{q^3 + r^2}\right)^{\frac{1}{3}} = \frac{2r}{\left(r + \sqrt{q^3 + r^2}\right)^{\frac{2}{3}} + q + \left(r - \sqrt{q^3 + r^2}\right)}$$

Aby uniknąć liczenia $\sqrt[3]{}$ podwójnie:

Niech $p_1 = \left(r - \sqrt{q^3 + r^2}\right)^{\frac{2}{3}}$, wtedy

$$p_2 = \left(r + \sqrt{q^3 + r^2}\right)^{\frac{2}{3}} = \left(\frac{-q^3}{r - \sqrt{q^3 + r^2}}\right)^{\frac{2}{3}} = \frac{(-q^3)^{\frac{2}{3}}}{p_1} = \frac{q^2}{p_1}.$$