

Verfahren 2: Substitutionsverfahren

$$f(x) = \frac{1}{4}x^4 - 6x^2 + 6$$

$$0 = \frac{1}{4}x^4 - 6x^2 + 6$$

substituiere:

$$\left(\begin{array}{l} x^2 = z \\ x^4 = z^2 \end{array} \right) \left(\begin{array}{l} \\ \end{array} \right)$$

Anwendungs-
voraussetzung:

Alle Exponenten
müssen ganzzahlige
Vielfache voneinander
sein.

substituieren
=
ersetzen

$$0 = \frac{1}{4} \cdot z^2 - 6 \cdot z + 6 \quad | : \frac{1}{4}$$

$$0 = z^2 - 24z + 24$$

$$z_{1/2} = 12 \pm \sqrt{144 - 24}$$

$$z_{1/2} = 12 \pm \sqrt{120}$$

$$z_{1/2} \approx 12 \pm 10,95$$

$$z_1 = 22,95$$

$$z_2 = 1,05$$

resubstituiere:

für $z_1 = 22,95$

$$x^2 = 22,95 \quad | \sqrt{}$$

$$x_1 \approx 4,79$$

$$x_2 \approx -4,79$$

mit $x^2 = z$

für $z_2 = 1,05$

$$x^2 = 1,05 \quad | \sqrt{}$$

$$x_3 \approx 1,02$$

$$x_4 \approx -1,02$$