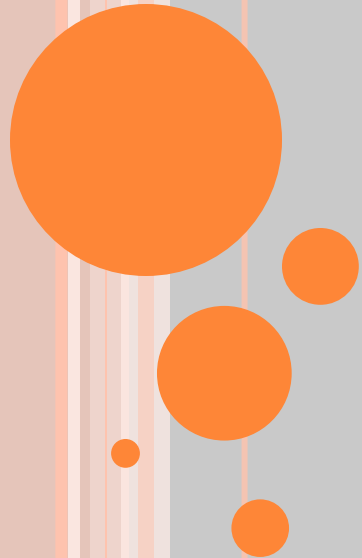




# GLEICHUNG HÖHEREN GRADES



# BESTIMME DIE LÖSUNG FOLGENDER GLEICHUNG FÜR $G=C$ :

$$x^4 - 15x^2 - 16 = 0$$

- 1) Damit man diese Gleichung lösen kann, ersetzt man  $x^2$  durch eine andere Variable:

$$x^2 = t$$

bzw.

$$x^4 = t^2$$

Nun sieht die Gleichung so aus:

$$t^2 - 15t - 16 = 0$$



$$t^2 - 15t - 16 = 0$$

Diagram illustrating the coefficients of the quadratic equation  $t^2 - 15t - 16 = 0$ :

- $a$  points to the coefficient of  $t^2$  (1).
- $b$  points to the coefficient of  $t$  (-15).
- $c$  points to the constant term (-16).

- 2) Um diese Gleichung lösen zu können, braucht man eine Formel:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 * a * c}}{2 * a}$$



3) Jetzt setzt man in die Formel ein und rechnet.

$$t^2 - 15t - 16 = 0$$

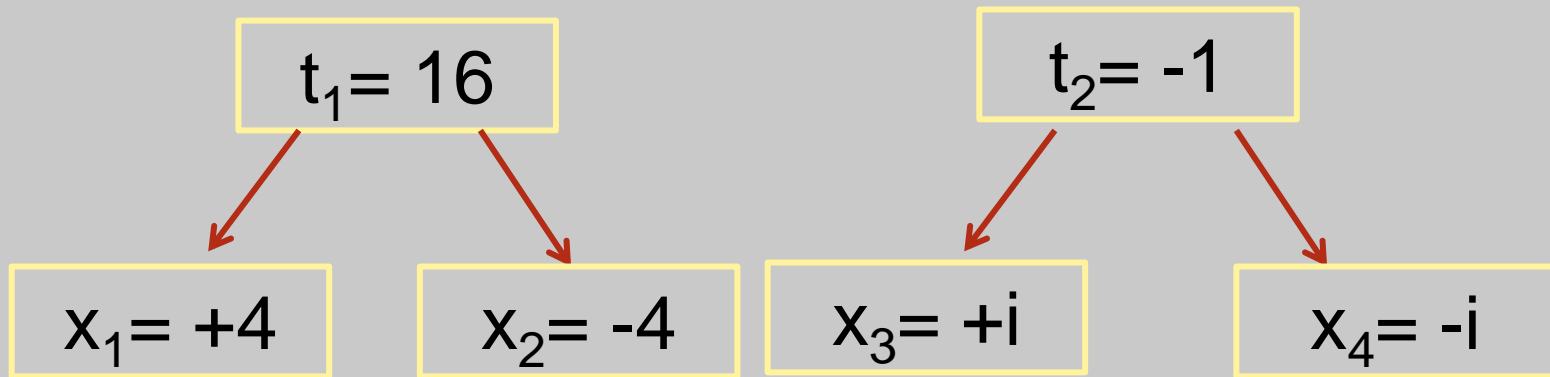
$$t_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 * a * c}}{2 * a}$$

$$t_{1,2} = \frac{-(-15) \pm \sqrt{(-15)^2 - 4 * 1 * (-16)}}{2 * 1}$$



$$t_{1,2} = \frac{-(-15) \pm \sqrt{(-15)^2 - 4 * 1 * (-16)}}{2 * 1}$$

$$t_{1,2} = \frac{+15 \pm \sqrt{225 + 64}}{2} = \frac{+15 \pm \sqrt{289}}{2}$$



$$L = \{i; -i; 4; -4\}$$





Viel Spaß!

