

## 4.1 Equazioni che si risolvono mediante il raccoglimento del fattore comune

Esempi:

$$a. \quad x^3 + 3x^2 - 4x = 0 \Leftrightarrow x(x^2 + 3x - 4) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee x^2 + 3x - 4 = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee x = -4 \vee x = 1$$

$$b. \quad 5x^4 - 2x^3 + 5x^2 - 2x = 0 \Leftrightarrow x^3(5x - 2) + x(5x - 2) = 0 \Leftrightarrow (x^3 + x)(5x - 2) = 0 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow x(x^2 + 1)(5x - 2) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee x^2 + 1 = 0 \vee 5x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee \text{due sol. compl.} \vee x = \frac{2}{5}$$

Per esercizio, abbiamo svolto le seguenti equazioni:

$$a) \quad x^7 - 2x^5 + x^3 = 0; \quad b) \quad x^6 + 4x^4 + x^2 = 0; \\ c) \quad 3x^3 + x^2 - 6x - 2 = 0; \quad d) \quad x^6 - 3x^4 - 8x^2 + 24 = 0.$$

trovando le rispettive soluzioni:

$$a) \quad x = 0 \text{ tre volte} \vee x = \pm 1 \text{ due volte}; \quad b) \quad x = 0 \text{ volte} \vee \text{quattro soluzioni complesse}, \\ c) \quad x = -\frac{1}{3} \vee x = \pm\sqrt{3}; \quad d) \quad x = \pm\sqrt{3} \vee x = \pm\sqrt[4]{8} \vee \text{due soluzioni complesse}.$$