

# Esercizio n.3 sui valori assoluti

Istituto "ASSTEAS"-Buccino-

F. Fernicola

13 Novembre 2024

**Esempio 1** *Risolvere la seguente equazione contenente valori assoluti:*

$$|x| - 2|x + 3| = 0$$

## Svolgimento

Tentiamo sempre di vedere se è possibile scriverlo nel modo  $|f(x)| = g(x)$ . Non ci sono dubbi che possiamo scrivere  $2|x + 3| = |x| \implies \frac{|x|}{|x + 3|} = 2$  (osserviamo che  $x = -3$  non è soluzione e quindi  $x + 3 \neq 0$  e possiamo dividere per  $|x + 3|$ ) e finalmente possiamo scrivere:

$$\left| \frac{x}{x + 3} \right| = 2$$

In tal caso l'equazione si "spezza" in due equazioni:  $\frac{x}{x + 3} = 2 \vee \frac{x}{x + 3} = -2$   
La prima equazione diventa  $2x + 6 = x \implies x = -6$ .

La seconda equazione diventa  $-2x - 6 = x \implies 3x = -6 \implies x = -2$ .

In definitiva le soluzioni dell'equazione assegnata sono:  $S = \{-6, -2\}$ .