

TERMINA I VALORI DEI PARAMETRI AFFINCHÉ LE SEGUENTI FUNZIONI SIANO CONTINUE IN $\mathbb{R}$.

(2)

$$(1) f(x) = \begin{cases} x^2 + x - 6 & x \leq -3 \\ ax + b & -3 < x \leq 2 \\ x^3 + a & x > 2 \end{cases}$$

$$\begin{array}{c} -3 \qquad \qquad \qquad 2 \\ \hline x^2 + x - 6 \quad | \quad ax + b \quad | \quad x^3 + a \end{array}$$

$$x_0 = -3 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow -3^-} x^2 + x - 6 = 9 - 3 - 6 = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow -3^+} ax + b = -3a + b$$

$$\Rightarrow -3a + b = 0$$

$$f(-3) = 0$$

$$x_0 = 2 \quad \lim_{x \rightarrow 2^-} ax + b = 2a + b$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} x^3 + a = a + 8$$

$$\Rightarrow 2a + b = a + 8$$

$$f(2) = 2a + b$$

$$\begin{cases} -3a + b = 0 \\ 2a + b = a + 8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 3a \\ a = 8 - b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 3a \\ a = 8 - 3a \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4a = 8 \\ b = 6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = 6 \end{cases}$$