

Esercizi

E23.32 [1SK] Prerequisiti: [19M], [1SF].

Siano dati $\theta, \tau \in \mathbb{C}$ con $\theta \neq \tau$, $q(x)$ un polinomio, e $k \in \mathbb{N}$; poniamo $p(x) = (x - \theta)^k$. Mostrate che

$$p(D)f(x) = e^{\tau x}q(x)$$

se e solo se

$$f(x) = e^{\theta x}r(x) + e^{\tau x}\tilde{q}(x),$$

con r polinomio di grado al più $k - 1$ e \tilde{q} polinomio dello stesso grado di q .

Soluzione 1. [1SM]