

## 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]