

**Esame di Stato - Liceo Scientifico**  
**Prova scritta di Matematica - 21 giugno 2018**

**QUESTIONARIO**

**Quesito 10**

Soluzione a cura di S. De Stefani e L. Tomasi

10. Determinare quali sono i valori del parametro  $k \in \mathfrak{R}$  per cui la funzione  $y(x) = 2e^{kx+2}$  è soluzione dell'equazione differenziale  $y'' - 2y' - 3y = 0$ .

Da  $y = 2e^{kx+2}$  si ricavano le derivate

$$y' = 2ke^{kx+2} \quad \text{e} \quad y'' = 2k^2e^{kx+2}.$$

Sostituiti nell'equazione differenziale, si ha

$$2k^2e^{kx+2} - 4ke^{kx+2} - 6e^{kx+2} = 0.$$

Essendo  $e^{kx+2} \neq 0$ ,  $2k^2 - 4k - 6 = 0$ , da cui  $k = -1 \vee k = 3$ .

