

**SOLUZIONE QUESITO 3**

Osserviamo che, per definizione di funzione integrale, la funzione

$$f(x) = \int_1^x \frac{\cos\left(\frac{\pi}{3}t\right)}{t} dt$$

è una funzione continua e derivabile nell'intervallo  $(0, +\infty)$ . Dunque la retta tangente al grafico di  $f$  nel punto di ascissa 1 è la retta passante per il punto di coordinate  $(1, f(1))$  e avente coefficiente angolare pari a  $f'(1)$ . Si ha:

$$f(1) = \int_1^1 \frac{\cos\left(\frac{\pi}{3}t\right)}{t} dt = 0,$$

$$f'(x) = \frac{\cos\left(\frac{\pi}{3}x\right)}{x}$$

e

$$f'(1) = \cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}.$$

Abbiamo quindi che la retta cercata è la retta passante per  $(1,0)$  con coefficiente angolare  $\frac{1}{2}$  e ha quindi equazione:

$$y - 0 = \frac{1}{2}(x - 1)$$

ovvero

$$y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}.$$