

DER-A1-002- **Testo**

Calcolare la DERIVATA della seguente funzione:

$$y = \frac{\log x \sin x + 3x^2}{\sqrt[3]{x^2} + 3}$$

DER-A1-002- **Procedimento**

$$y' = \frac{D[\log x \sin x + 3x^2] \cdot (\sqrt[3]{x^2} + 3) - D[\sqrt[3]{x^2} + 3] \cdot (\log x \sin x + 3x^2)}{(\sqrt[3]{x^2} + 3)^2}$$

$$y' = \frac{D[\log x \sin x + 3x^2] \dots \dots \dots D[\sqrt[3]{x^2} + 3] \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$

$$y' = \frac{\{D[\log x \sin x] + D[3x^2]\} \dots \dots \dots \{D[\sqrt[3]{x^2}] + D[3]\} \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$

$$y' = \frac{\{D[\log x](\sin x) + D[\sin x](\log x) + 3D[x^2]\} \dots \dots \dots \{D[x^{\frac{2}{3}}] + D[3]\} \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$

$$y' = \frac{\left\{ \left(\frac{1}{x} \right) (\sin x) + (\cos x) (\log x) + 3(2x) \right\} \dots \dots \dots \left\{ \left(\frac{2}{3} x^{\frac{2}{3}-1} \right) + (0) \right\} \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$

$$y' = \frac{\left(\frac{\sin x}{x} + \cos x \log x + 6x \right) \dots \dots \dots \left(\frac{2}{3} x^{-\frac{1}{3}} \right) \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$

DER-A1-002- **Soluzione**

$$y' = \frac{\left(\frac{\sin x}{x} + \cos x \log x + 6x \right) (\sqrt[3]{x^2} + 3) - \left(\frac{2}{3\sqrt[3]{x}} \right) (\log x \sin x + 3x^2)}{(\sqrt[3]{x^2} + 3)^2}$$