

DER-A2-009-Testo

Calcolare la DERIVATA della seguente funzione:

$$y = 2\text{sen}^4 x^3$$

DER-A2-009-Procedimento

Formule:

$$y = kf \quad \rightarrow \quad y' = kf'$$

$$y = f^\alpha \quad \rightarrow \quad y' = \alpha f^{\alpha-1} \cdot f'$$

$$y = \sin f \quad \rightarrow \quad y' = \cos f \cdot f'$$

$$y = x^\alpha \quad \rightarrow \quad y' = \alpha x^{\alpha-1}$$

Composizione:

$$y = 2f^4 \quad \rightarrow \quad y' = 2 \cdot 4f^{4-1} f'$$

$$f = \sin g \quad \rightarrow \quad f' = \cos g \cdot g'$$

$$g = x^3 \quad \rightarrow \quad g' = 3x^{3-1}$$

$$y = 2\text{sen}^4 x^3$$

$$y = 2 \left[\text{sen}(x^3) \right]^4$$

$$y' = 2 \cdot 4 \left[\sin(x^3) \right]^3 \cdot \cos(x^3) \cdot 3x^2$$

DER-A2-009-Soluzione

$$y' = 24x^2 (\sin^3 x^3)(\cos x^3)$$