

CALCOLO della DERIVATA di FUNZIONI ELEMENTARI

- 1) $y = k$; $y' = 0$ costante
2) $y = x$; $y' = 1$ identità
3) $y = x^n$; $y' = n \cdot x^{n-1}$ funzione potenza n-esima/polinomiale

$$y = \frac{1}{x}; \quad y' = -\frac{1}{x^2}$$

- 4) $y = \sqrt{x}$; $y' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ radice quadrata

- 5) $y = \ln x$; $y' = \frac{1}{x}$ logaritmo neperiano

$$y = \log_a x; \quad y' = \frac{1}{x} \log_a e \quad \text{logaritmo base qualsiasi}$$

- 6) $y = e^x$; $y' = e^x$ esponenziale base e

$$y = a^x; \quad y' = a^x \cdot \ln a \quad \text{esponenziale base qualsiasi}$$

...

TEOREMI di DERIVAZIONE

1) $y = k \cdot f(x)$; $y' = k \cdot f'(x)$

2) $y = f(x) \pm g(x)$; $y' = f'(x) \pm g'(x)$ somma algebrica di funzioni

3) $y = f(x) \cdot g(x)$; $y' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$ prodotto di due funzioni

4) $y = \frac{f(x)}{g(x)}$; $y' = \frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{g(x)^2}$ quoziente di due funzioni

5) $y = g[f(x)]$; $y' = g'[f(x)] \cdot f'(x)$ funzione composta/teo. Gauss