

CALCOLO DI DERIVATE: SOLUZIONI

Nicola Arcozzi

October 28, 2003

Analisi Matematica L-A

(1) f è derivabile in $\mathbb{R} - \{0\}$, e $f'(x) = 0$ per ogni x in $\mathbb{R} - \{0\}$.

(2) Scrivo solo l'espressione delle derivate, senza precisare l'insieme su cui le funzioni date sono derivabili. Il calcolo della derivata in a è lasciato allo studente.

(1) $f'(x) = x^x(\log(x) + 1)$;

(2) $f'(x) = 0$;

(3) $f'(x) = \text{sign}(\sin(x)) \cos(x)$;

(4) $f'(x) = \frac{\text{sign}(x)e^{|x|}}{2\sqrt{1+e^{|x|}}}$;

(5) $f'(x) = \frac{-2x}{(x^2+1)^2}$;

(6) $f'(x) = \frac{1-x^2}{(x^2+1)^2}$;

(7) $f'(x) = \frac{\cos(x)}{1+e^x} - x \frac{\sin(x)+e^x \cos(x)+e^x \sin(x)}{(1+e^x)^2}$;

(8) $f'(x) = \sin(x)^{\cos(x)} \left(\frac{\cos^2(x)}{\sin(x)} - \sin(x) \log(\sin(x)) \right)$;

(9) $f'(x) = \frac{1}{x \log(x)}$;

(10) $f'(x) = \frac{1}{2x^2+2x+1}$;

(11) $f'(x) = 0$;

(12) $f'(x) = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$.

(3)

(13) $y = 0$;

(14) $y - 1 = 2(x - 1)$;

(15) $y - e = -e(x + 1)$;

(16) $y = 2x + 1$;

(17) $y - 1/2 = -\sqrt{\pi}(x - \sqrt{\pi}/2)$.

(4) $f'(0) = 0$.