

TEST DI PROVA 6

Nicola Arcozzi

(1) Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \sqrt{x} \log x$$

(2) Calcolare f' , dove

$$f(x) = \frac{1}{x} e^{x^2}.$$

(3) Sia $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la funzione

$$f(x) = \begin{cases} e^{ax}, & \text{se } x \leq \log 2, \\ \frac{4}{\log 2} x, & \text{se } x > \log 2. \end{cases}$$

(4) Sia $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ una funzione derivabile su tutto \mathbb{R} .

Sia ora $h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ cosídefinita:

$$h(x) = x \cdot f(x^2 + 1).$$

Calcolare $h'(2)$, sapendo che $f(1) = 2$, $f(2) = 3$, $f(5) = 5$, $f'(1) = \pi$, $f'(2) = e$, $f'(5) = \log 2$.