

**C.d.L. in Marketing e Comunicazione d'Azienda (A-K).**  
**Prova scritta di Matematica per l'Economia 06/02/2019**  
**Numeri dispari**

1) Determinare

$$\int \frac{\log(2x) \cos(\log(2x))}{3x} dx.$$

2) Determinare il

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\arcsin\left(\frac{x}{2e^x}\right)}{\tan\left(\frac{3}{x^2}\right) + \cos\left(\frac{1}{x}\right) - 1}$$

3) Disegnare il grafico della funzione

$$f(x) := \operatorname{arccotg} \frac{2}{x-1}$$

4) Dire, giustificando la risposta, se le seguenti funzioni soddisfano le ipotesi del Teorema degli zeri:

$$f(x) := \cos x \quad \forall x \in \mathbf{R} \qquad g(x) := |\log(x)|$$

e se ne soddisfano la tesi.

5) Determinare il

$$\lim_{x \rightarrow +3} \frac{(x-3)^2}{\int_3^x \arctan(x-3) dt}.$$

**C.d.L. in Marketing e Comunicazione d'Azienda (A-K).**  
**Prova scritta di Matematica per l'Economia 06/02/2019**  
**Numeri dispari**

1) Determinare

$$\int \frac{2x \sin \sqrt{4x}}{3\sqrt{4x}} dx.$$

2) Determinare il

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{x^2} - \cos \frac{1}{x}}{\tan^2 \frac{1}{\log x}}$$

3) Disegnare il grafico della funzione

$$f(x) := \arctan \frac{3}{x-1}$$

4) Dire, giustificando la risposta, se le seguenti funzioni soddisfano le ipotesi del Teorema di Weierstrass:

$$f(x) := \cos x \quad \forall x \in \mathbf{N} \quad g(x) := |\log(x)|$$

e se ne soddisfano la tesi.

5) Determinare il

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\int_{-1}^x (3^{t+1} - 1) dt}{(x+1)^2}.$$