cometa
consulting firm

Co.Meta S.r.l. Unipersonale
Consulenza - Formazione - Software

61032 Fano (PU) - Via L. Einaudi, 88
Tel. 0721.855039 - Fax. 0721.857357

P.IVA 02335720419
cometapu@pec.it

www.consultingmeta.it
info@consultingmeta.it

Registro Imprese di Pesaro:
02335720419 - R.E.A.: 173459

Capitale sociale: € 10.000,00 I.V.

72

$$f(x) = \begin{cases} x-1 & 1 \le x \le 3 \\ e^{x-3}+1 & 3 \le x \le 6 \end{cases}$$

- $f(z) = ?$

VALORE DELLA FUNZIONE MEDIA NELL' INTERVALLO

$I_{x0} : [1,6]$

- $z = ?$

VALORE DELLA X IN CUI LA FUNZIONE ASSUME IL VALORE MEDIO

- PER IL TEOREMA DELLA MEDIA

SE $f(x)$ CONTINUA IN $[a,b]$

ALLORA $\exists z \in [a,b]$ tc $\int_a^b f(x)\,dx = (b-a) f(z)$

- 1 VERIFICO LE CONDIZIONI

$f(x)$ CONTINUA IN $[1,6] = ?$

$$\lim_{x\to 3^-} f(x) = \lim_{x\to 3^+} f(x)$$

$$(3)-1 = e^{(3)-3}+1$$

$$2 = 2$$

VERIFICATO

- 2 APPLICO IL TEOREMA DELLA MEDIA E RISOLVO PER $f(z)$

$$f(x) = \frac{\int_a^b f(x)\,dx}{b-a}$$

$$f(z) = \frac{\int_1^6 f(x)\,dx}{6-1} = \frac{\int_1^3 (x-1)\,dx + \int_3^6 (e^{x-3}+1)\,dx}{5} = \frac{\left[\frac{x^2}{2}-x\right]_1^3 + \left[e^{x-3}+x\right]_3^6}{5} =$$

$$= \frac{\frac{9}{2} - 3 - \frac{1}{2} + 1 + e^3 + 6 - e^0 - 3}{5} = \frac{4-3+1+e^3+6-1-3}{5} = \frac{e^3+4}{5}$$

RISOLVO PER Z

$$f(z) = \frac{e^3+4}{5} \longrightarrow$$

$$f(z) = x-1 = \frac{e^3+4}{5} \qquad x_1 = \frac{e^3+4}{5}+1 \approx 5{,}817 \quad \text{NON ACC}$$

$$f(z) = e^{x-3}+1 = \frac{e^3+4}{5} \qquad e^{x-3} = \frac{e^3-1}{5}$$

$$x-3 = \ln\left(\frac{e^3-1}{5}\right) \qquad x_2 = +3+\ln\left(\frac{e^3-1}{5}\right) \approx 4{,}34 \quad \text{ACC}$$