
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

AGUSTÍN DURAÑONA Y VEDIA

Un teorema del valor medio nel calcolo integrale

*Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie
1, Vol. 7 (1928), n.2, p. 76–77.*

Unione Matematica Italiana

<[http:
//www.bdim.eu/item?id=BUMI_1928_1_7_2_76_0](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1928_1_7_2_76_0)>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

Un teorema del valor medio nel calcolo integrale.

Nota di AGUSTIN DURANONA Y VEDIA (a La Plata).

Sia la $\varphi(x)$ non negativa nell'intervallo (a, b) , nel quale $m \leq \psi(x) \leq M$, ed esistano gli integrali

$$\int_a^b \varphi(x) dx, \quad \int_a^b \varphi(x)\psi(x) dx.$$

Ci proponiamo di dimostrare che esiste un ξ , compreso fra a e b , tale che

$$M \int_a^{\xi} \varphi(x) dx + m \int_{\xi}^b \varphi(x) dx = \int_a^b \varphi(x)\psi(x) dx.$$

La dimostrazione è immediata ove sia $m \geq 0$.

La funzione continua $M \int_a^x \varphi(x) dx$, uguale a 0 se $x = a$, a $M \int_a^b \varphi(x) dx > 0$ se $x = b$, assume il valore $\int_a^{\xi} \varphi dx < M \int_a^b \varphi(x) dx$ in corrispondenza di (per lo meno) un valore ξ di x , compreso fra a e b . Può dunque scriversi

$$M \int_a^{\xi} \varphi dx = \int_a^b \varphi dx$$

e quindi anche, ove m sia qualsiasi

$$(M - m) \int_a^{\xi} \varphi dx = \int_a^b \varphi(\varphi - m) dx,$$

onde

$$M \int_a^{\xi} \varphi dx + m \int_a^b \varphi(x) dx = \int_a^b \varphi \varphi dx.$$

La Plata, dicembre 1927.