
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

GIUSEPPE ALIPRANDI

Una proprietà della vita matematica

*Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie
1, Vol. 11 (1932), n.1, p. 17–18.*

Unione Matematica Italiana

<[http:
//www.bdim.eu/item?id=BUMI_1932_1_11_1_17_0](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1932_1_11_1_17_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/>

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Unione
Matematica Italiana, 1932.

Una proprietà della vita matematica.

Nota di G. ALIPRANDI (a Padova).

Sunto. - *L'A. dà una semplice dimostrazione del teorema « la derivata della vita matematica rispetto al tasso è negativa »*

In una Nota di questo « Bollettino » ⁽¹⁾, il prof. MAZZONI ha indicato una proprietà della vita matematica che, successivamente,

(1) P. MAZZONI, *Una proprietà della vita matematica.* Bollettino della Unione matematica italiana », anno IV (1925), n. 1, pp. 10-13.

mente ⁽¹⁾, il prof. SIBIRANI ha dimostrato in modo più semplice. La dimostrazione che segue ha il pregio di ricorrere a una facile considerazione prettamente attuariale.

TEOREMA. - *La derivata della vita matematica rispetto al tasso è negativa.*

DIMOSTRAZIONE. - Se ζ è la vita matematica e ρ è il tasso, costante rispetto a t , per definizione si ha:

$$(1) \quad \int_0^{\zeta} e^{-\rho t} dt = \int_0^{\omega-x} {}_tE_x dt$$

dove

$${}_tE_x = \frac{l(x+t)}{l(x)} e^{-\rho t}.$$

Derivando la (1) rispetto a ρ si ha

$$(2) \quad e^{-\rho \zeta} \cdot \frac{d\zeta}{d\rho} = - \int_0^{\omega-x} t \cdot {}_tE_x dt.$$

Ma l'integrale del secondo membro della (2) dà il valore attuale di una rendita vitalizia continua in cui nell'intervallo $t \rightarrow t + dt$ si paga la somma $t dt$, quindi per il suo significato finanziario, è positivo; dalla (2) segue allora che $\frac{d\zeta}{d\rho} < 0$, come volevasi dimostrare.

(1) F. SIBIRANI, *Una proprietà della vita matematica*, « Bollettino della Unione matematica italiana », anno IV (1925), n. 2, pp. 60-63.