
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

G. PALAMÀ

**Risposta alla questione di A. Moessner
apparsa nel “Boll. dell’Un. Mat. It.”, 3, 8,
(1953), fasc. 2, p. 204.**

*Bollettino dell’Unione Matematica Italiana, Serie 3, Vol. 8
(1953), n.3, p. 343–343.*

Zanichelli

[<http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1953_3_8_3_343_0>](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1953_3_8_3_343_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/>

Risposta alla questione di A. Moessner
apparsa nel "Boll. dell'Un. Mat. It.", 3, 8, (1953), fasc. 2 p. 204.

Nota di G. PALAMÀ (a Lecce)

Sunto. - *Si risolve la questione del titolo.*

La questione proposta si risolve mediante l'applicazione del seguente nostro teorema ⁽¹⁾

Dall'identità

$$a_1^k + \dots + a_p^k = b_1^k + \dots + b_p^k$$

che sussista per $k = 2, 4, \dots, 2m$, qualunque sia m , segue l'altra

$$(1) \quad (a_1 - l)^k + \dots + (a_p - l)^k + (b_1 + l)^k + \dots + (b_p + l)^k = \\ (b_1 - l)^k + \dots + (b_p - l)^k + (a_1 + l)^k + \dots + (a_p + l)^k$$

che vale invece per $k = 1, 3, 5, \dots, 2m + 1$, con l arbitrario.

Il numero $2p$ dei termini della (1) può ridursi con la scelta opportuna di l .

L'applicazione di questo teorema alla nota identità ⁽²⁾

$$0^k + (n^2 + np + p^2)^k + (n^2 + np + p^2)^k = (n^2 + 2np)^k + (2np + p^2)^k + (-n^2 + p^2)^k,$$

che vale per $k = 2, 4$, qualunque siano n e p , quando si assuma

$$l = \frac{n^2 + np + p^2}{2}$$

à

$$2[3(n^2 + np + p^2)]^k = \\ = (-n^2 - 3np + p^2)^k + (n^2 - 3np - p^2)^k + (-n^2 + np + 3p^2)^k + \\ + (3n^2 + np - p^2)^k + (n^2 + 5np + 3p^2)^k + (3n^2 + 5np + p^2)^k, \\ k = 1, 3, 5,$$

che risponde appunto alla questione proposta. Essa dà luogo all'esempio fornito dal proponente per $n = 2, p = 1$.

⁽¹⁾ *Un teorema analogo a quello di Tarry-Osservazioni su altri noti-Applicazioni*, « Atti Sem. Mat. e Fis. Univ. di Modena », Vol. II, (1947, 1948).

⁽²⁾ Cfr. G. PALAMÀ, *Metodi per avere soluzioni parametriche della*
 $a_1, \dots, a_p = b_1, \dots, b_p$, nei casi $p = 3, p = 4$, « Rend. di Mat. e delle sue applicazioni », Fasc. I, 1947.