
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

UMI

Corrispondenza

*Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie
1, Vol. 6 (1927), n.5, p. 294-294.*

Unione Matematica Italiana

<[http:
//www.bdim.eu/item?id=BUMI_1927_1_6_5_294_0](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1927_1_6_5_294_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/>

CORRISPONDENZA

RISPOSTE

32. Si ha

$$(1) \quad 2 \sum_{n=1}^{p-1} \frac{1}{n} \left[\frac{\binom{p}{n}}{\binom{p+n}{n}} - \frac{\binom{p-1}{n}}{\binom{p-1+n}{n}} \right] = 2 \sum_{n=1}^{p-1} \frac{n}{p^2} \frac{\binom{p}{n}}{\binom{n+p}{n}} = \frac{1}{p} - \frac{2}{p \binom{2p}{p}}$$

dove la seconda identità si riduce facilmente alla

$$2 \sum_{i=0}^{p-1} (p-i) \binom{2p}{i} = p \binom{2p}{p}: \quad p-n=i,$$

che è di facile dimostrazione.

Si ha adunque

$$2 \sum_{n=1}^p \frac{1}{n} \frac{\binom{p}{n}}{\binom{p+n}{n}} = \frac{1}{p} + 2 \sum_{n=1}^{p-1} \frac{1}{n} \frac{\binom{p-1}{n}}{\binom{p-1+n}{n}} = \sum_{n=1}^p \frac{1}{n}.$$

A. BARZAGHI. R. Liceo D'Oria (Genova).

Altra dimostrazione meno semplice è stata inviata dal prof.
G. CHINI (Ascoli).
