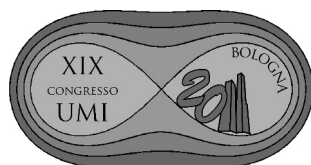


**ATTI XIX CONGRESSO
DELL'UNIONE MATEMATICA ITALIANA**

Bologna, 12–17 settembre 2011



Alma Mater Studiorum – Università di Bologna
Dipartimento di Matematica

Unione Matematica italiana

Ufficio di presidenza

Franco Brezzi, presidente
Graziano Gentili, vice-presidente
Giuseppe Anichini, segretario
Barbara Lazzari, amministratore tesoriere

Commissione scientifica

Marco Abate
Martino Bardi
Claudio Bernardi
Salvatore Coen
Vittorio Coti Zelati
Gianni Dal Maso
Francesco de Giovanni
Alessandro Figà-Talamanca
Livia Giacardi
Ermanno Lanconelli
Antonino Maugeri
Carlo Sbordone
Alessandro Verra
Gianluca Vinti
Aljoša Volčič

XIX Congresso dell'Unione Matematica italiana

Comitato scientifico

Franco Brezzi, presidente
Luigi Ambrosio
Bruno Franchi
Mario Pulvirenti
Alessandro Verra

Comitato organizzatore

Ermanno Lanconelli, presidente
Giovanni Dore, segretario
Enrico Obrecht, tesoriere
Simonetta Abenda
Giorgio Bolondi
Giulio Casciola
Salvatore Coen
Giovanni Cupini
Bruno D'Amore
Mirko Degli Esposti
Mauro Fabrizio
Angelo Favini
Massimo Ferri
Bruno Franchi
Laura Guidotti
Barbara Lazzari
Mirella Manaresi
Annamaria Montanari
Michele Mulazzani
Franco Nardini
Alberto Parmeggiani
Piero Plazzi
Tommaso Ruggeri
Fiorella Sgallari
Alberto Venni

Margherita Fochi: Equazioni funzionali su dominio ristretto negli spazi normati

Gabriella Viola

Dipartimento di Matematica, Università di Torino

Margherita Fochi

Dipartimento di Matematica, Università di Torino

email: margherita.fochi@unito.it

Sunto. Sia X uno spazio normato con $\dim(X) > 2$ e $f : X \rightarrow \mathbb{R}$ un funzionale reale. Prendendo spunto dai lavori di Gy. Szabò riguardanti l'equazione funzionale di Cauchy condizionata sui vettori con norma uguale, cioè l'equazione

$$\|x\| = \|y\| \quad \Rightarrow \quad f(x+y) = f(x) + f(y),$$

ci siamo proposte di proseguire in tale studio e considerare l'equazione quadratica e l'equazione di d'Alembert su tale dominio ristretto.

Precisamente, si considerano le equazioni

$$\|x\| = \|y\| \quad \Rightarrow \quad f(x+y) + f(x-y) = 2f(x) + 2f(y),$$

e

$$\|x\| = \|y\| \quad \Rightarrow \quad f(x+y) + f(x-y) = 2f(x)f(y).$$

Viene provata l'equivalenza fra le precedenti equazioni e le corrispondenti equazioni richieste valide in tutto lo spazio utilizzando, nelle dimostrazioni, alcuni vettori la cui esistenza è garantita in particolari spazi normati.

Vengono infine segnalati problemi aperti riguardanti la struttura degli spazi normati coinvolti e la caratterizzazione degli spazi con prodotto interno utilizzando le equazioni funzionali su dominio ristretto.

Bibliografia

- [1] J. Rätz: "On orthogonally additive mappings", *Aequationes Mathematicae*, 28, (1985), 35-49.
- [2] Gy. Szabò: "A conditional Cauchy equation on normed spaces", *Publicationes Math. Debrecen*, 42, (1993), 265-271.
- [3] Gy. Szabò: "Isosceles orthogonally additive mappings and inner product spaces", *Publicationes Math. Debrecen*, 46, (1995), 373-384.