
La Matematica nella Società e nella Cultura

RIVISTA DELL'UNIONE MATEMATICA ITALIANA

UMI

Sommarî ed «abstracts» dei lavori apparsi sul fascicolo dicembre 2015

La Matematica nella Società e nella Cultura. Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1, Vol. 8 (2015), n.3 (Bruno de Finetti e l'insegnamento della Matematica. «Dalla Realtà, nella Realtà, per la Realtà», a cura di Giuseppe Anichini, Livia Giacardi, Erika Luciano), p. 495–500.

Unione Matematica Italiana

http://www.bdim.eu/item?id=RIUMI_2015_1_8_3_495_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/>

La Matematica nella Società e nella Cultura. Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Unione Matematica Italiana, 2015.

SOMMARÎ ED «ABSTRACTS» DEI LAVORI APPARSI SUL FASCICOLO DICEMBRE 2015

Barra M., *Bruno de Finetti: tappe di una vita al servizio della Ricerca, della Scuola e della Società*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. VIII, Dicembre 2015, 15-42

SOMMARIO. Bruno de Finetti è considerato unanimemente fra le più grandi personalità della cultura mondiale. Nel presente profilo biografico si ripercorrono, attraverso citazioni e ricordi, le tappe più importanti della sua vita e della sua opera scientifica. Si evidenziano in particolare i contributi fondamentali nel calcolo delle probabilità, in economia e nella didattica della matematica, cercando soprattutto di far comprendere l'atipica personalità di questo "matematico geniale al servizio della società". Si accenna infine, attraverso citazioni significative, alle interazioni di de Finetti con alcuni matematici del suo tempo particolarmente interessati alla didattica.

ABSTRACT. Bruno de Finetti is widely considered to be one of the greatest personalities of world culture. This biographical profile retraces, by means of quotes and recollections, the most important moments of his life and scientific work. Particular emphasis is given to the fundamental contributions in the theory of probability, economics and mathematics education. The aim is above all to illustrate the atypical personality of this 'brilliant mathematician in the service of society'. Finally, by means of significant quotes, we discuss de Finetti's interactions with some of the mathematicians of his day who were particularly interested in education.

Pellerey M., *Bruno de Finetti e i programmi d'insegnamento della matematica nella scuola secondaria*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista della Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. VIII, Dicembre 2015, 43-72

SOMMARIO. L'articolo intende esplorare quale epistemologia della matematica, considerata nel contesto dell'educazione scolastica, caratterizzasse il pensiero di

de Finetti nell'esaminare e proporre i vari contenuti dei programmi della scuola secondaria. Ciò viene fatto ripercorrendo le riflessioni e le proposte, che nel corso degli anni Sessanta e Settanta egli ci ha offerto sul modo di affrontare in classe i vari concetti chiave della matematica. In questa stessa prospettiva è sembrato degno di interesse evidenziare anche la sua particolare attenzione ai processi di costruzione delle conoscenze matematiche nella prospettiva psicologica. Molti dei suoi suggerimenti sembrano potersi inquadrare da un punto di vista epistemologico in una forma particolare di realismo critico e, da un punto di vista psicologico, in un'impostazione cognitiva attenta allo sviluppo di conoscenze significative, stabili e fruibili ottenute per mezzo di processi elaborativi profondi.

ABSTRACT. The aim of this article is to explore the epistemology of mathematics, considered in the context of school education, that characterizes de Finetti's thinking in examining and proposing the contents of the secondary school curricula. This is done by considering reflections and proposals which he formulated in the 1960s and 1970s regarding several key concepts for use in the classroom. Given this point of view it is interesting to highlight as well his specific attention to the processes of the construction of mathematical knowledge from the psychological perspective. Many of his recommendations appear to be framed, from an epistemological point of view, in a particular form of critical realism and, from a psychological point of view, in a cognitive framework which is attentive to the development of meaningful, stable and useful knowledge obtained through profound processes of elaboration.

Rossi C., *La probabilità per tutti seguendo l'insegnamento creativo, i suggerimenti e l'esempio di Bruno de Finetti.*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista della Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. VIII, Dicembre 2015, 73-108

SOMMARIO. L'articolo illustra l'approccio 'per problemi' di Bruno de Finetti all'insegnamento della probabilità e, in generale della matematica, approccio che discende da una straordinaria apertura mentale a tutti gli stimoli culturali, sociali e pratici e dall'inclinazione al cosiddetto 'fusionismo' di culture e impostazioni diverse.

L'autrice utilizza ricordi diretti del Maestro (lezioni, collaborazioni), citazioni dai tanti lavori da lui pubblicati, sue espressioni pubbliche. Fa anche riferimento a proprie esperienze didattiche e applicative che confermano l'efficacia di quell'approccio.

Nella didattica di de Finetti il ruolo degli esempi, tratti sia dalla vita d'ogni giorno, sia da una varietà di campi scientifici e sociali, è essenziale per apprendere piena-

mente e correttamente concetti teorici fondamentali (concezione soggettiva della probabilità, probabilità condizionata, logica induttiva, scambiabilità, verificabilità, decisione). Il coinvolgimento pratico degli studenti, di particolare utilità nell'insegnamento, è esemplificato attraverso l'efficace esperimento didattico definettiano basato sui 'pronostici probabilistici' delle partite del campionato di calcio. Fra gli strumenti di particolare utilità, non solo didattica, sono illustrati il diagramma 'ternario', i diagrammi di Venn, il processo Testa-Croce, il teorema di Bayes, il teorema di rappresentazione di de Finetti.

ABSTRACT. This article illustrates de Finetti's teaching approach, based on 'problem solving', in teaching probability theory and mathematics more generally, an approach that derives from an extraordinary mental aperture to all kinds of cultural, social and practical stimuli as well as the inclination towards the so-called 'fusionism' of diverse forms of knowledge and methods.

The author relies on her personal recollections of the Maestro (lectures and collaborations), quotes from de Finetti's many works, and his public statements. She also refers to her own experiences in teaching and applying this approach, which confirm its effectiveness.

In de Finetti's teaching the role played by examples, drawn both from everyday life as well as a variety of scientific and social fields, is essential for completely and correctly learning fundamental concepts (subjective probability, conditional probability, inductive logic, exchangeability, verifiability, decision). The students' practical involvement, particularly useful in teaching, is exemplified by means of an effective teaching experiment of de Finetti based on 'probabilistic predictions' of the outcomes of football matches. Among the tools of particular, and not only educational, usefulness are the 'triangular diagram' (now generally called de Finetti's diagram) Venn diagrams, the heads-or-tails process, Bayes' theorem, and de Finetti's representation theorem.

Mariotti A., Saper vedere in matematica alla luce della ricerca in didattica. Visualizzare in geometria come problema didattico

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista della Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. VIII, Dicembre 2015, 109-142

SOMMARIO. A partire da alcuni testi di Bruno de Finetti, in particolare dal volume *Il "saper vedere" in Matematica*, il saggio propone una panoramica sui principali studi nel campo della didattica della matematica sul tema della visualizzazione in geometria. L'obiettivo dell'autrice è quello di offrire una riflessione sui processi cognitivi e didattici coinvolti nell'uso di immagini in geometria, così come è delineato da de Finetti. Nel quadro della teoria dei *Concetti Figurati* si

discute il problema della concettualizzazione geometrica, il ruolo del disegno e in particolare il contributo che viene dalle nuove tecnologie. Disegnare e trascinare figure in un ambiente di geometria dinamica offre grandi potenzialità per superare alcune delle difficoltà descritte, ma soprattutto offre nuove occasioni per sviluppare competenze geometriche coerenti con il discorso didattico di de Finetti.

ABSTRACT. Taking the cue from Bruno de Finetti's papers, in particular his book *Il "saper vedere" in Matematica* this paper offers an overview of the principal studies in the field of mathematics education on the theme of visualization in geometry. The goal is to offer a reflection on the cognitive and educational processes involved in the use of images in geometrical thinking, as outlined by de Finetti. In the framework of the theory of 'Figural Concepts' the author discusses the issue of geometric conceptualization, the role of drawing and in particular the contribution made by new technologies. Drawing and dragging figures in an environment of dynamic geometry offers great potential for overcoming some of the difficulties described, but above all offers new opportunities for developing high levels of competencies consistent with the educational objectives outlined by de Finetti.

Arcavi A., *Revisiting Aspects of Visualization in Mathematics Education*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista della Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. VIII, Dicembre 2015, 143-160

SOMMARIO. In questo articolo, a partire dagli assunti che emergono dall'opera "visionaria" di Bruno de Finetti sul ruolo della visualizzazione nell'insegnamento della matematica, si discutono e si esemplificano tentativi di risposta ad alcune delle questioni della ricerca corrente in didattica. In particolare si analizzano tre punti principali: la relazione fra visualizzazione e *sense-making*, il ruolo della visualizzazione nel conseguire risultati sistematici e generali, e le dimostrazioni visuali.

ABSTRACT. This article starts with the initial assumptions put forward by the visionary work of Bruno de Finetti regarding the role of visualization in mathematics education and continues by discussing and exemplifying tentative answers to some of the questions of the current research agenda in this area. Three main issues are analyzed and illustrated: the relationships between visualization and sense making; the role of visualization in achieving systematic and general results; and visual proofs.

de Finetti F., *Una giornata memorabile*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista della Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. VIII, Dicembre 2015, 161-164

SOMMARIO. L'articolo fornisce, sulla base di un documento dell'epoca, un inedito resoconto dell'emozione suscitata nella famiglia di Bruno de Finetti dalla prolusione da lui tenuta all'Università di Trieste per l'inaugurazione dell'anno accademico 1948-1949 e delle considerazioni, famigliari e non, che sulla stessa furono espresse in successive occasioni.

ABSTRACT. On the basis of a letter of the time, this article provides a previously untold account of the reactions of Bruno de Finetti's family to his inaugural lecture of the 1948-1949 academic year at the University of Trieste, and of remarks made about it on later occasions by family members and others.

Giacardi L. - Luciano E. (a cura di), *Dialoghi sull'insegnamento della matematica. Lettere inedite*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista della Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. VIII, Dicembre 2015, 167-236

SOMMARIO. L'articolo presenta l'edizione critica di alcune lettere tratte dal ricco zibaldone di documenti inediti conservati fra i Bruno de Finetti Papers presso gli Archives of Scientific Philosophy dell'Università di Pittsburgh. L'intento è duplice: da un lato si offrono frammenti del dialogo scientifico-didattico che de Finetti intrecciò con alcuni colleghi matematici (L. Geymonat, E. Frola, G. Pólya, F. Tricomi, G. Prodi), dall'altro si traggono ulteriori evidenze dell'importanza che egli attribuì all'insegnamento della matematica.

ABSTRACT. The paper presents the critical edition of diverse letters extracted from the rich collection of unpublished documents conserved in the Bruno de Finetti Papers in the Archives of Scientific Philosophy of the University of Pittsburgh. The aim is twofold: to bring to the fore significant aspects of the dialogue on scientific and educational subjects that de Finetti carried on with several mathematicians (L. Geymonat, E. Frola, G. Pólya, F. Tricomi, G. Prodi), and to provide further evidence of the importance that de Finetti attributed to the teaching of mathematics.

Paola D., *Bruno de Finetti e la didattica delle scienze matematiche*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista della Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. VIII, Dicembre 2015, 239-250

SOMMARIO. Bruno de Finetti è stato uno dei maggiori matematici del Novecento, ma si è anche interessato di questioni legate alla didattica della matematica, con inter-

venti originali, profondi, ricchi di idee e stimoli per gli insegnanti. In questo articolo ricordo alcuni suoi contributi alla didattica della matematica e mostro come, nonostante il contesto scolastico e le esigenze sociali siano profondamente cambiati rispetto ai tempi in cui Bruno de Finetti operò, le sue idee siano ancora oggi attualissime, anche se, purtroppo, non sempre messe in pratica.

ABSTRACT. Bruno de Finetti was one of the most influential mathematicians of the 20th century, but he was also interested in questions related to mathematics teaching. He developed original, profound and rich ideas and stimuli for teachers. In this paper I recall some of his contributions to mathematics education and show how, even though today's teaching context and social needs have changed significantly from the times in which Bruno de Finetti worked, his ideas are still quite current, although, unfortunately, they are not always implemented.