
La Matematica nella Società e nella Cultura

RIVISTA DELL'UNIONE MATEMATICA ITALIANA

UMI

Sommarî ed «Abstracts» dei lavori appaersi sul Fascicolo Agosto 2010

La Matematica nella Società e nella Cultura. Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1, Vol. 3 (2010), n.2, p. 311-314.

Unione Matematica Italiana

[<http://www.bdim.eu/item?id=RIUMI_2010_1_3_2_311_0>](http://www.bdim.eu/item?id=RIUMI_2010_1_3_2_311_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, 2010.

SOMMARÎ ED «ABSTRACTS» DEI LAVORI APPARSI SUL FASCICOLO AGOSTO 2010

Brigaglia A. - Di Sieno S., *L'opera politica di Luigi Cremona attraverso la sua corrispondenza.*

Seconda Parte. Il crollo delle speranze e il lavoro organizzativo

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. III, Agosto 2010, 137-179

SOMMARIO. Luigi Cremona è noto come uno dei maggiori matematici italiani della seconda metà del XIX secolo e come il fondatore della scuola italiana di geometria algebrica.

In questo lavoro si analizzano altri aspetti della sua figura, pienamente messi in luce dall'esame del suo vasto epistolario e legati al suo ruolo istituzionale e alle sue scelte politiche e sociali (come è noto, egli fu anche senatore e vice presidente del Senato). In particolare vi si esaminano i rapporti con la famiglia Cairoli (su tutti, quelli con Benedetto e con la madre Adelaide), con Giosuè Carducci e Francesco Magni (soprattutto quelli legati alla massoneria), con Eugenio Beltrami (a proposito del caso "dei professori bolognesi"), e l'evolversi delle sue posizioni politiche dopo il trasferimento a Roma.

L'articolo è diviso in due parti. La prima riguarda soprattutto il periodo bolognese. Nella seconda si esamina l'evolversi della posizione di Cremona nei confronti della massoneria, dal "caso Carducci" alla situazione politica successiva al completamento dell'unità italiana.

ABSTRACT. Luigi Cremona is well known as one of the principal Italian mathematicians of the second half of the 19th century and as the founder of the Italian school of algebraic geometry. In this paper, using his large correspondence, we will treat other sides of his personality and his political and civil role (Cremona was also a member and vice – president of Italian senate). In particular we will examine his relations with the Cairoli family (principally with Benedetto and his mother Adelaide), with Carducci and Magni on the masonry, with Beltrami on the problem of the "Bologna's professors", (and among them Carducci) and the evolution of his political stands after his move to Rome. This paper is divided into two parts. In this first part we speak mainly of the period in which Cremona worked in Bologna. In the second part we will speak about the evolution of Cremona's stand towards masonry, the "Carducci case", and the political situation following the completion of Italian unity.

Formaggia L. - Minisini S. - Zunino P., *Stent a rilascio di farmaco: una storia di successo per la matematica applicata*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. III, Agosto 2010, 181-200

SOMMARIO. L'uso di modelli matematici a supporto della ricerca in medicina ha visto negli ultimi decenni un grosso impulso, stimolando l'attività di numerosi matematici applicati. Da un lato la migliore comprensione dei fenomeni fisici e biologici e dall'altro la disponibilità di strumenti di calcolo sempre più potenti a costi decrescenti ha fatto sì che la simulazione numerica possa effettivamente affiancarsi, anche se non sostituirsi, alla sperimentazione su animali e a trials clinici. Nel caso preso in esame da questo lavoro, che riguarda particolari dispositivi a rilascio di farmaco usati nel trattamento dell'arteriosclerosi, essa permette di poter valutare l'effetto di differenti configurazioni del dispositivo, o diverse tipologie di farmaco. Nell'articolo si dà una rassegna dei modelli matematici utilizzati nell'ambito degli stent a rilascio di farmaco, partendo dai modelli più semplici, basati su formule con forte carattere empirico o equazioni differenziali ordinarie, fino a modelli basati su sistemi di equazioni alle derivate parziali che accoppiano i fenomeni di rilascio con quelli di diffusione e trasporto nei tessuti biologici e nel flusso sanguigno.

ABSTRACT. In the last decades the adoption of mathematical models to support medical research has found a considerable increase of interest, stimulating the activity of applied mathematicians. A better understanding of the physical and biological phenomena together with the availability of powerful and affordable computers has prompted the use of numerical simulation as a complement, even if not yet as a substitute, of animal experimentation and clinical trials. In the case considered here, namely that of particular drug eluting devices used in the treatment of arteriosclerosis, it allows for the evaluation of the effect of different designs of the device, or different type of drugs. In this article we give a review of mathematical models used for simulating the functioning of drug eluting stents. We start by considering the simplest models, based on empirical formulae or ordinary differential equations, up to models based on systems of partial differential equations that describe the drug elution processes coupled with the diffusion and transport of the drug in biological tissues and blood flow.

Cellucci C., *Matematica e filosofia della matematica: presente e futuro*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. III, Agosto 2010, 201-234

SOMMARIO. In questo articolo si sostiene che in futuro la matematica si svilupperà lungo linee sostanzialmente differenti da quelle secondo cui si è sviluppata a partire

dalla seconda metà dell'Ottocento. Questo richiederà un cambiamento nella filosofia della matematica che è stata alla base di tale sviluppo. Perciò nell'articolo si propone una filosofia della matematica alternativa.

ABSTRACT. In this paper it is claimed that in the future mathematics will develop along lines essentially different from those in which it has developed since the second half of the nineteenth century. This will require a change in the philosophy of mathematics on which such development has been based. Therefore in the paper an alternative philosophy of mathematics is outlined.

Basile C. - Benedetto D. - Caglioti E. - Degli Esposti M.,
L'attribuzione dei testi gramsciani: metodi e modelli matematici

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. III, Agosto 2010, 235-269

SOMMARIO. In questo lavoro illustriamo un metodo matematico per affrontare i problemi di attribuzione di autore, sviluppato in vista della nuova "Edizione Nazionale degli scritti di Antonio Gramsci". Il metodo è basato su alcune importanti idee della matematica moderna, che offrono interessanti prospettive nell'analisi dei testi.

ABSTRACT. In this paper we discuss a mathematical approach to authorship attribution we have developed in view of the new "Edizione Nazionale degli scritti di Antonio Gramsci". The techniques we use are based on some important ideas of modern mathematics, which provide interesting perspectives on the analysis of texts.

Doplicher S., *Scienza e conoscenza, etica e cultura: la prospettiva della fisica*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. III, Agosto 2010, 271-309

SOMMARIO. La fisica del XX secolo, con l'avvento della Meccanica Quantistica, ha messo in evidenza in modo clamoroso un aspetto storicamente sempre trascurato, ed ancora largamente ignorato dal pensiero contemporaneo, dei nostri rapporti con la natura: il pensiero dell'uomo deve adeguarsi, spesso riluttante, all'ordine della natura, ed in particolar modo adottare schemi mentali da essa suggeriti, di per sé estranei al modo di pensare ed all'intuizione cui l'evoluzione ci ha condotti.

Cercheremo di illustrare questo punto in modo accessibile anche al lettore che non abbia una preparazione scientifica, in una esposizione in cui appaiono poche equazioni; ed accennando brevemente, in alcune considerazioni conclusive più personali, anche a qualche conseguenza di carattere generale, sull'etica ed il ruolo della cultura⁽¹⁾.

ABSTRACT. With the advent of Quantum Mechanics, twentieth century Physics brought to evidence in a striking way an aspect of our relation to nature, which has been always neglected in the history of thought, and is still largely ignored nowadays: our thinking must adapt itself, often reluctantly, to the order of nature, and especially it must adopt mental schemes which are suggested by nature, but are foreign to the ways of thinking and to the intuitions to which we have been led by evolution.

We will try to illustrate this point in a way which is accessible also to the reader without a scientific preparation, in an exposition where only few equations appear; and we will briefly touch, in more personal final considerations, some general consequences on ethics and on the role of culture.

⁽¹⁾ Basato sulla conferenza pubblica tenuta all'Associazione Cultura e Sviluppo, Alessandria, Marzo 2007, ed apparsa in "Autre Sud", n. 40, Marzo 2008 e n. 42, Settembre 2008.