
La Matematica nella Società e nella Cultura

RIVISTA DELL'UNIONE MATEMATICA ITALIANA

UMI

SOMMARÎ ED «ABSTRACTS» DEI LAVORI APPARSI SUL FASCICOLO AGOSTO 2011

*La Matematica nella Società e nella Cultura. Rivista dell'Unione
Matematica Italiana, Serie 1, Vol. 4 (2011), n.2, p. 305–306.*

Unione Matematica Italiana

[<http://www.bdim.eu/item?id=RIUMI_2011_1_4_2_305_0>](http://www.bdim.eu/item?id=RIUMI_2011_1_4_2_305_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/>

SOMMARÎ ED «ABSTRACTS» DEI LAVORI APPARSI SUL FASCICOLO AGOSTO 2011

Tamanini I., *Matematica e bolle di sapone*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. IV, Agosto 2011, 137-169

SOMMARIO. È noto che dall'osservazione sperimentale dei fenomeni legati alla tensione superficiale dei liquidi sono nate nuove aree di ricerca in matematica, collegate sostanzialmente allo studio delle superfici di area minima aventi bordo fissato (problema di Plateau). In questo articolo presentiamo alcuni esperimenti riguardanti le bolle e le lamine di sapone, insieme ad alcuni risultati e metodi teorici, sviluppati per descrivere e spiegare i fenomeni osservati.

ABSTRACT. In the past, new areas of mathematics stem from the observation of phenomena connected to surface tension of liquids. More recently, beautiful results have been obtained about the “problem of Plateau”, connected with the search of surfaces of least area with given boundary. In this paper, we present some methods and results useful to describe and explain the particular shape of soap bubbles and soap films, obtained by dipping simple wire frames into a soap solution.

Cocozza M. - Russo A., *Numeri colorati e Ultimo Teorema di Fermat*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. IV, Agosto 2011, 171-179

SOMMARIO. Nel 1916 Issai Schur provò che se si colora l'insieme $\mathbb{N}$ con un numero finito di colori, allora esistono dei numeri x , y e z aventi lo stesso colore tali che $x + y = z$. Egli utilizzò tale risultato nello studio della cosiddetta “versione locale” dell'*Ultimo Teorema di Fermat* dimostrando che se n è un numero intero positivo, allora esiste un primo p “sufficientemente grande” tale che l'equazione congruenziale $x^n + y^n \equiv z^n \pmod{p}$ ha una soluzione intera non banale. In quest'articolo si fornirà un'esposizione elementare dei risultati precedenti. A tale scopo, si studieranno le condizioni affinché un grafo completo con i lati colorati possieda un triangolo monocromatico.

ABSTRACT. In 1916 Issai Schur proved that if the set $\mathbb{N}$ is finitely colored, there exist x, y and z having the same color such that $x + y = z$. He used this result for the study of the so-called “local version” of the the *Fermat’s Last Theorem* showing that for every positive integer n and a sufficiently large prime p , the congruence $x^n + y^n \equiv z^n \pmod{p}$ has a non-trivial solution in integers modulo p . In this article an elementary presentation of the above results will be given. To this purpose, the conditions for which a complete graph with colored edges contains a monochromatic triangle will be investigated.

Bazzani A. - Bocci C. - Freguglia P. - Rogora E., *Il contributo di Giovanni Virginio Schiaparelli allo studio matematico della Teoria dell’Evoluzione*

La Matematica nella Società e nella Cultura, Rivista dell’Unione Matematica Italiana, Serie I, Vol. IV, Agosto 2011, 181-209

SOMMARIO. Prendendo lo spunto dalla nuova edizione, realizzata nel 2010, del lavoro di G. V. Schiaparelli “Studio comparativo tra le forme organiche naturali e le forme geometriche pure” (1898), abbiamo illustrato gli sviluppi teorici e matematici che predetto lavoro ci ha ispirato. Presentiamo pertanto una nostra proposta sia di modello geometrico, sia di modello dinamico e relative simulazioni numeriche.

ABSTRACT. Starting from the new edition, published in 2010, of G. V. Schiaparelli’s paper “Studio comparativo tra le forme organiche naturali e le forme geometriche pure” (1898), we show the theoretical and mathematical developments inspired by such work. Our aim is to propose both a geometrical and dynamical models and related numerical simulations.