
Matematica, Cultura e Società

RIVISTA DELL'UNIONE MATEMATICA ITALIANA

ALBERTO SARACCO

RECENSIONE: Silvia Benvenuti, "Dodici passeggiate alla scoperta delle curiosità matematiche della Toscana", Mateinitaly, 2021

Matematica, Cultura e Società. Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1, Vol. 7 (2022), n.1, p. 89–91.

Unione Matematica Italiana

http://www.bdim.eu/item?id=RUMI_2022_1_7_1_89_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/>*

RECENSIONE

Silvia Benvenuti, “Dodici passeggiate alla scoperta delle curiosità matematiche della Toscana”, Mateinitaly, 2021

ALBERTO SARACCO

Università di Parma

E-mail: alberto.saracco@unipr.it

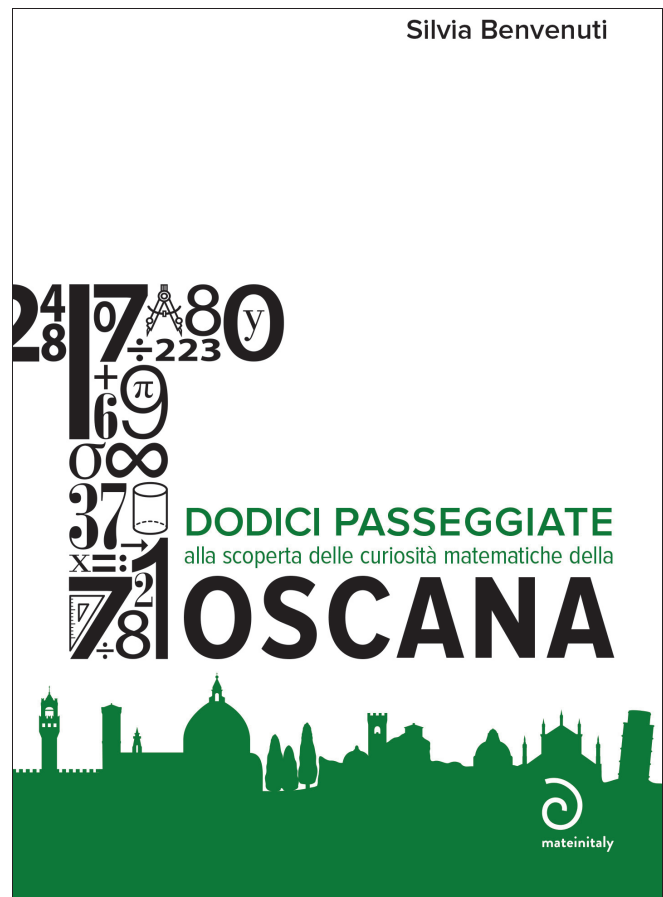
I matematici, si sa, guardano il mondo con occhi un po' diversi da quelli delle altre persone. Siamo così fissati con il fatto che la matematica è ovunque che effettivamente riusciamo a vederla dappertutto. Dove la vediamo in effetti c'è, ma è lo sguardo del matematico a rivelarla.

Silvia Benvenuti, matematica dell'Università di Bologna, divulgatrice di lungo corso e appassionata di arte e della Regione di Dante, con le sue *Dodici passeggiate alla scoperta delle curiosità matematiche della Toscana* vuole guidare i turisti non matematici attraverso le bellezze più o meno note della Regione cercando di insegnar loro a vedere con gli occhi del matematico.

Idealmente il volume si inserisce nel solco degli *Itinerari matematici (in Puglia e in Basilicata)* di Sandra Lucente, collegando l'arte e l'architettura alla matematica, ma lo spirito è diverso. È bello vedere come il tema *visita turistica e matematica* possa essere declinata in modi diversi. Sarebbe indubbiamente affascinante pensare di avere una guida turistica matematica per ogni regione italiana, scritta da autrici e autori diversi, ognuno con il proprio stile e la propria sensibilità.

Mentre i due volumi di Sandra Lucente sfruttavano le opere d'arte, d'architettura e il paesaggio per partire per voli pindarici e parlare di matematica (an-

Accettato: l'8 marzo 2022.



che avanzata) grazie a collegamenti audaci, Silvia Benvenuti racconta una matematica molto più di base, ma che è effettivamente presente in maniera volontaria nelle opere di cui parla. Citando l'introduzione di

Marco Malvaldi: *La matematica che vedrete, quella che erano in grado di padroneggiare i capimastri e gli architetti che hanno costruito e adornato le piazze e le chiese della Toscana, non andava molto più in là della nostra quinta elementare. Va saputa, perché non sempre è semplice trovare la spiegazione; ma, una volta trovata, è facile da spiegare.* Pertanto Silvia Benvenuti ci fa da vera e propria guida nella nostra visita della Toscana, rispondendo alle domande che ci potremmo porre (o che potrebbero esserci poste da un qualche figlio curioso al seguito) con grande chiarezza.

Il volume è organizzato con un vero e proprio itinerario per passare 12 giorni, alquanto densi di esperienze in verità, in Toscana. Si visita la Toscana nella sua interezza, secondo il gusto dell'autrice, che ci porta a vedere i monumenti e gli eventi più famosi, ma anche a scoprire luoghi e opere poco conosciute. Non è trascurato neppure l'aspetto enogastronomico del viaggio: in ogni giornata sono consigliati piatti tipici da assaggiare per alleviare la stanchezza.

L'itinerario

Il viaggio parte da Pisa, da Piazza dei Miracoli, per la precisione. Ma non dalla Torre, bensì dal meno famoso camposanto, che contiene le statue di vari illustri pisani. Silvia Benvenuti ci fa concentrare su quella di Leonardo Pisano, detto il Fibonacci, grande importatore di nozioni matematiche dal mondo arabo. A lui, noto soprattutto per i suoi numeri utilizzati per contare coppie di conigli e ubiqui in natura, si deve l'importazione in occidente dei numeri arabi e del sistema posizionale. Una cosa apparentemente da poco, ma che semplifica notevolmente gli algoritmi per il calcolo di varie operazioni.

Ovviamente Piazza dei Miracoli, con Torre e battistero, è una fonte inesauribile di riflessioni sul concetto di simmetria. Una visita a Pisa non può tuttavia essere completa se priva dei luoghi galileiani. Silvia Benvenuti ci accompagna alla scoperta di Galileo e dei suoi esperimenti sui gravi.

A chi dovesse storcere il naso per l'incursione nella fisica assolutamente non è consigliato questo libro: infatti nelle giornate successive, dedicate a Lucca, al Lungomonte e alla Versilia, ci si avventura addirittura nella statica, applicata ai ponti e agli acquedotti, e si parla del taglio dei blocchi di marmo.

La piazza Anfiteatro di Lucca è poi la scusa giusta per narrare al lettore della differenza tra ellissi ed ovati e soprattutto sul fatto che i secondi sono molto più facili da realizzare dei primi, almeno su scale architettoniche. Altro che matematica pura: qua siamo nel regno delle applicazioni alla vita vera del costruttore medievale!

Ma anche chi fosse orientato di più verso l'astrazione troverà pane per i propri denti, come la descrizione dei gruppi di simmetria piani con le osservazioni di Leonardo da Vinci, ispirata dalla vista dei mosaici sui pavimenti della Certosa di Calci.

Nella sesta giornata, a Livorno, il piatto forte matematico è una sala della Fortezza, col soffitto ellissoidale, che permette di parlare un po' delle proprietà focali delle coniche, in matematica e in acustica. Nella settima giornata si passa a Grosseto, tra scale elicoidali e una discussione sul quanto deve essere fatta l'alzata dei gradini affinché le scale siano agevoli da salire. L'ottava giornata, nel senese, è poi dedicata all'invenzione del canone musicale medioevale e alle torri di San Gimignano.

Nella nona giornata si giunge a Siena e ovviamente la Piazza del Palio ha la sua posizione di rilievo. Si parla anche di mappamondi, campane e acquedotti. La volta a botte è lo spunto per parlare di superfici rigate, mentre il Palio di Siena con le sue strane regole per cui delle 17 contrade della città solo 10 prendono parte alla competizione fornisce un ottimo spunto per introdurre un po' di combinatoria e avventurarci nell'ambito dei numeri molto grandi.

La visita matematica della Toscana si conclude con una tre giorni nel Capoluogo. Ovviamente tre giorni non possono bastare per visitare come si deve Firenze (così come 12 sono pochi per esplorare la Regione), ma Silvia Benvenuti ci propone un itinerario (molto serrato, se avete figli piccoli al seguito non pensate di riuscire a tenere il suo passo) per vedere le curiosità matematiche della città.

Parlando di Firenze e matematica ovviamente non si può tacere della nascita della prospettiva, mirabile esempio di interazione tra la matematica e l'arte: gli studi dei pittori rinascimentali hanno anticipato la sistematizzazione della geometria proiettiva da parte dei matematici. Nuovamente fa capolino la statica, con i problemi avuti da Brunelleschi per costruire la sua cupola. Nuovamente nel racconto fa capolino Leonardo, con la costruzione di

specchi parabolici e una nuova analisi delle proprietà focali delle coniche. Geometria proiettiva (o prospettiva) e curve ellittiche fanno capolino anche nelle aureole dei Santi nei vari dipinti, che sono correttamente ellissi e non circonferenze. Si parla anche di semplici rapporti aritmetici nelle costruzioni architettoniche e del percorso del Sole nella volta celeste.

Il viaggio matematico in Toscana non può che concludersi nel *Giardino di Archimede*, museo matematico fondato nel 2004 e diretto da Enrico Giusti.

Il libro è completato da molte belle immagini delle bellezze della Toscana e da vari QR code, disseminati lungo il libro e raccolti tutti al termine per chi volesse approfondire ulteriormente sul web alcuni dei concetti accennati nel testo. Gli approfondimenti meritano: oltre testi aggiuntivi, più o meno lunghi, con curiosità storiche o matematiche, ci sono anche video su YouTube (una ricostruzione dell'esperimento di Galileo della caduta dei gravi; la realizzazione della bonifica grossetana).

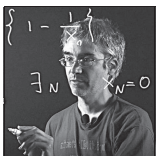
Unico aspetto negativo del libro è la qualità della rilegatura: il libro è stampato molto in piccolo e per leggerlo bene bisogna aprirlo molto, ma la rilegatura non tiene molto bene e purtroppo alcune pagine si

staccano. C'è da sperare in una edizione più curata dal punto di vista tecnico.

A chi è rivolto il libro?

Certamente il primo destinatario del libro è il lettore curioso della storia dell'arte, dell'architettura e culturale: vengono fornite varie e molteplici informazioni sul periodo medioevale e rinascimentale in cui la Toscana è diventata la Regione artisticamente notevole che conosciamo. La parola matematica nel titolo rischia di spaventare, ma – a parte in pochi casi – la matematica presente nel testo è elementare e alla portata di tutti e sempre è spiegata in maniera molto chiara. Il matematico può trovare varie applicazioni, dalle più semplici alle più ingegnose, della matematica elementare ai più disparati campi.

Dodici passeggiate alla scoperta delle curiosità matematiche della Toscana può in definitiva essere un ottimo regalo per chi è spaventato dalla matematica, ma attratto dall'arte, dall'architettura e dalla cultura in generale, per avvicinarlo con grazia alla matematica.



Alberto Saracco

Alberto Saracco è Professore Associato presso l'Università di Parma. Fa ricerca in geometria complessa, differenziale e dinamica olomorfa. Si occupa di comunicazione della matematica dal 2005. In questo ambito è editor di *Madd:Maths!* dal 2017, ha collaborato alla realizzazione del fumetto "Paperino e i ponti di Quackenber" e ha un'intensa attività divulgativa in scuole, Università, luoghi pubblici e su YouTube. Ha pubblicato decine di articoli divulgativi e prima o poi scriverà un libro divulgativo. Per ora li legge e li recensisce.