**INDICE**

[PREFAZIONE di Paolo Barucca 4](#_Toc54539392)

[INTRODUZIONE 7](#_Toc54539393)

[Matematica e Poesia 11](#_Toc54539395)

[La Matematica 12](#_Toc54539396)

[La Poesia 13](#_Toc54539397)

1. [Il linguaggio matematico 15](#_Toc54539398)
2. [Le quattro operazioni 17](#_Toc54539399)
3. [La prova del nove 20](#_Toc54539400)
4. [Non si può dividere per zero 23](#_Toc54539401)
5. [I numeri primi 26](#_Toc54539402)
6. [L’algoritmo di Euclide 29](#_Toc54539403)
7. [Gli insiemi infiniti 31](#_Toc54539404)
8. [L’insieme dei numeri naturali 34](#_Toc54539405)
9. [L’insieme dei numeri interi 37](#_Toc54539406)
10. [L’insieme dei numeri razionali 40](#_Toc54539407)
11. [L’insieme dei numeri irrazionali 43](#_Toc54539408)
12. [L’insieme dei numeri reali 46](#_Toc54539409)
13. [L’insieme dei numeri complessi 49](#_Toc54539410)
14. [Il numero Pi greco 52](#_Toc54539411)
15. [La costante $e$ 55](#_Toc54539412)
16. [I gruppi 58](#_Toc54539413)
17. [I polinomi 61](#_Toc54539414)
18. [Il piano cartesiano 64](#_Toc54539415)
19. [L’incognita 67](#_Toc54539416)
20. [Le equazioni 69](#_Toc54539417)
21. [Il delta di un’equazione di secondo grado 72](#_Toc54539418)
22. [La regola di Cartesio 74](#_Toc54539419)
23. [Il teorema delle radici razionali 76](#_Toc54539420)
24. [Le disequazioni 78](#_Toc54539421)
25. [La proprietà iniettiva 80](#_Toc54539422)
26. [La proprietà suriettiva 82](#_Toc54539423)
27. [La proprietà biiettiva 84](#_Toc54539424)
28. [L’infinito nell’analisi matematica 86](#_Toc54539425)
29. [Il nastro di Möbius 88](#_Toc54539426)
30. [La continuità 90](#_Toc54539427)
31. [L’uniforme continuità 93](#_Toc54539428)
32. [La derivata 96](#_Toc54539429)
33. [La derivata seconda 99](#_Toc54539430)
34. [Lo sviluppo in serie di Taylor 101](#_Toc54539431)
35. [Le equazioni differenziali 104](#_Toc54539432)
36. [L’integrale 107](#_Toc54539433)
37. [La trigonometria 110](#_Toc54539434)
38. [La geometria analitica 113](#_Toc54539435)
39. [La circonferenza 116](#_Toc54539436)
40. [Il punto medio 119](#_Toc54539437)
41. [Il quinto postulato della geometria euclidea 121](#_Toc54539438)
42. [Le costruzioni con riga e compasso 124](#_Toc54539439)
43. [Una generalizzazione del teorema di Pitagora 127](#_Toc54539440)
44. [Il terzo lato di un triangolo 130](#_Toc54539441)
45. [Le terne pitagoriche 132](#_Toc54539442)
46. [L’ultimo teorema di Fermat 135](#_Toc54539443)
47. [I solidi platonici 138](#_Toc54539444)
48. [Il modulo 141](#_Toc54539445)
49. [I logaritmi 143](#_Toc54539446)
50. [La sezione aurea 146](#_Toc54539447)
51. [La successione di Fibonacci 149](#_Toc54539448)
52. [I frattali 152](#_Toc54539449)
53. [L’insieme di Cantor 155](#_Toc54539450)
54. [Il fattoriale 157](#_Toc54539451)
55. [Il calcolo delle probabilità 160](#_Toc54539452)
56. [La distribuzione normale 163](#_Toc54539453)
57. [Il problema di Monty Hall 166](#_Toc54539454)
58. [La necessità e la sufficienza 169](#_Toc54539455)
59. [Il teorema di incompletezza di Gödel 171](#_Toc54539456)
60. [L’identità di Eulero 174](#_Toc54539457)

 Simbologia [174](#_Toc54539457)