

Indice

O	Introduzione	7
1	Triangoli e carta a quadretti	13
1.1	Un problema...	13
1.2	... tanti punti di partenza	15
1.3	Il teorema di Pick	19
1.4	La relazione di Eulero	21
2	Che cosa cambia e che cosa non cambia	24
2.1	Invarianti e geometrie	24
2.2	Trasformazioni e geometrie	27
2.3	Il porisma di Steiner	32
2.4	Quando cambia tutto (o quasi): la topologia	39
3	La strada si biforca...	43
3.0	Due opzioni e un consiglio	43
3A	Poliedri e tassellazioni	44
3A.1	Che cos'è un poliedro	44
3A.2	Il numero di Eulero	48
3A.3	Il difetto angolare	54
3A.4	Una disuguaglianza	61
3A.5	Dallo spazio al piano	67

3B	Zip e ciambelle	70
3B.1	Che cos'è una superficie	70
3B.2	Mettere ordine fra le superfici	73
3B.3	Le zip	77
3B.4	La classificazione delle superfici	81
3B.5	Il genere	86
3B.6	La zip-proof	93
3B.7	Il numero di Eulero	98
3B.8	Tassellazioni regolari sulle superfici	101

4	... e si ricongiunge	107
4.1	Poliedri e superfici si incontrano	107
4.2	Un'altra dimostrazione del teorema di Eulero	109
4.3	Geometria sferica	114
4.4	Omogeneità	120
4.5	Curvatura	127
4.6	Il teorema di Gauss-Bonnet	131
4.7	Un'uguaglianza e due disuguaglianze	138

Appendice. Ellittico, euclideo, iperbolico		141
A.1	Una tassellazione del piano iperbolico	141
A.2	Il modello di Poincaré	143
A.3	L'area dei triangoli iperbolici	150

Bibliografia essenziale	157
--------------------------------	------------

Credits	159
----------------	------------

Online



Glossario