

Indice

Lo strano mondo della topologia 5

Che cos'è la topologia?

Topologia e geometria

Come cambiano le figure geometriche in topologia

Il Califfo persiano e gli amici di sua figlia

Esercizi - 1. *Curve e regioni topologiche*

Divertiamoci con il nastro di Möbius

Esercizi - 2. *Proprietà del nastro di Möbius*

Come la topologia risolve alcuni problemi interessanti 19

Un problema di ponti

Reti da percorrere

Esercizi - 3. *Esperimento sulla percorribilità delle reti*

Le scoperte di Eulero sulle reti

Esercizi - 4. *Problemi e indovinelli sulle reti*

Reti, regioni e una formula importante

Esercizi - 5. *Esperimento sulle reti e le regioni*

La formula di Eulero per le reti

Il problema dei quattro colori delle carte geografiche

Esercizi - 6. *Carte geografiche e colori*

Uno sguardo topologico al nostro mondo a tre dimensioni 31

Classificazione delle figure topologiche

Esercizi - 7. *Superfici in tre dimensioni*

La strana bottiglia di un famoso matematico

La formula di Eulero in tre dimensioni
Esercizi - 8. *Poliedri e formula di Eulero*

Giochi di abilità e scherzi con la topologia 39

Esercizi - 9. *Problemi finali*

Modelli illustrativi per lo studio della topologia 50

Soluzione degli esercizi 52