

Risposte ai quesiti di Gennaio

Carte geografiche

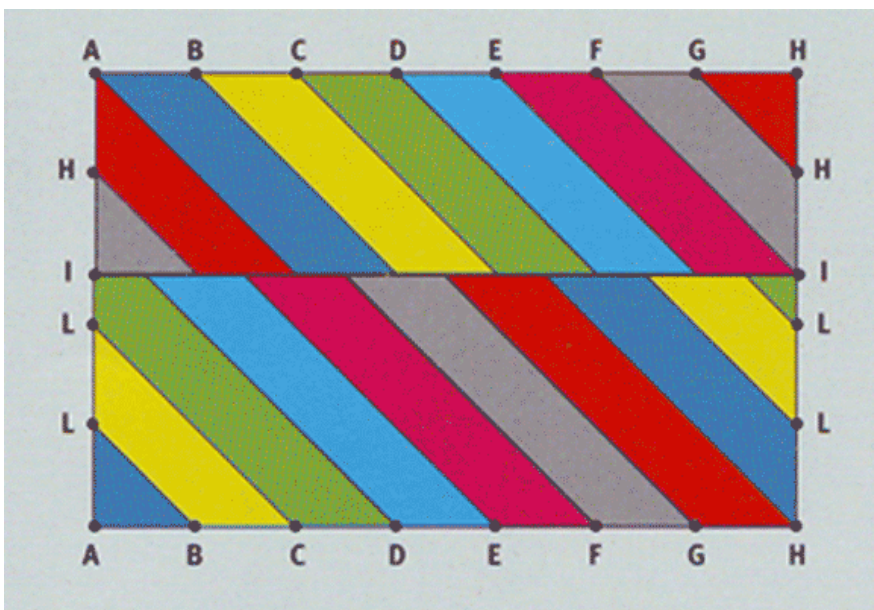
È facile convincersi del fatto che porsi il problema di colorare una carta geografica sul piano sia equivalente a porcelo sulla sfera: se pensiamo alla sfera come a un palloncino di gomma, la buchiamo con uno spillo e la stiracchiamo in modo da farla diventare piana, regioni che erano confinanti prima di aver bucato e stiracchiato il palloncino restano confinanti e viceversa. Il problema non cambia, cioè, per "stiracchiamento".

Se prendiamo invece un salvagente e lo buchiamo con uno spillo, non riusciamo a stiracchiarlo in modo da distenderlo sul piano. Per fare ciò non basta un foro di spillo, ma occorrono dei tagli e ne occorrono almeno due: con il primo si può passare dal salvagente a un tubo e con un secondo taglio lungo l'altezza del tubo si riesce ad appiattirlo.

Però, mentre un buco non cambia le relazioni di adiacenza fra le regioni, un taglio le può cambiare e quindi c'è da aspettarsi che il problema sia diverso per una sfera e per un salvagente.

In effetti, accanto a carte per le quali bastano 2, 3, 4, 5 oppure 6 colori, si possono disegnare sulla ciambella carte in cui sono presenti 7 regioni, ciascuna delle quali confina con tutte le altre 6, e quindi carte per le quali sono indispensabili 7 colori (la figura ne riproduce una).

Si può dimostrare che con 7 colori si colora ogni carta disegnata su un salvagente, ma per vincere la sfida bastavano carte per le quali fossero indispensabili 5 oppure 6 colori!



Viaggio in Italia

Ecco le città da visitare:

2725830 = Milano

14962 = Pisa

177663 = Lucca

590527 = Siena

549018 = Arezzo

17302 = Roma

17418015 = Firenze

18726082 = Venezia

I fiori di Giovanna

Le combinazioni possibili, tutte diverse tra loro, sono 24, come illustrato nello schema allegato.

Legenda

B = basilico

T = timo

BR = belle-di-notte rosa

BG = belle-di-notte gialle

Busta gialla	Busta rossa	Busta verde	Busta blu
1. B	T	BG	BR
2. B	T	BR	BG
3. B	BG	T	BR
4. B	BG	BR	T
5. B	BR	BG	T
6. B	BR	T	BG
7. T	BG	BR	B
8. T	BG	B	BR
9. T	BR	BG	B
10. T	BR	B	BG
11. T	B	BR	BG
12. T	B	BG	BR
13. BR	BG	T	B
14. BR	BG	B	T
15. BR	T	BG	B
16. BR	T	B	BG
17. BR	B	T	BG
18. BR	B	BG	T
19. BG	B	BR	T
20. BG	B	T	BR
21. BG	T	B	BR
22. BG	T	BR	B
23. BG	BR	T	B
24. BG	BR	B	T