



La matematica e il gioco. Parte II | I giochi matematici

di Emanuele Bottazzi

Secondaria di 2° grado - Matematica

Scarica l'articolo in pdf:

https://www.rizzolieducation.it/content/uploads/2021/06/la-matematica-e-il-gioco-parte-ii-i-giochi-matematici_ss2-matematica.pdf

Cara lettrice, caro lettore,

proseguiamo il nostro percorso sui legami tra giochi e matematica iniziato il mese scorso. Nell'articolo di maggio abbiamo parlato della teoria matematica dei giochi, che include anche situazioni della vita quotidiana o professionale che non riconosciamo come ludiche. Questo mese, invece, celebriamo l'inizio delle vacanze con tre veri e propri giochi matematici. Ciascun gioco presenta due domande: una chiede di risolvere un enigma, l'altra di riflettere più a fondo sulle sue proprietà matematiche.

QUESTIONI DI EREDITÀ

È il XVI secolo. Stai tornando a Baghdad a dorso di cammello dopo una visita alla città di Samarra. Sulla strada incontri tre persone che litigano presso un branco di cammelli. Incuriosito, chiedi loro il motivo del litigio: i tre ti spiegano che sono fratelli e hanno ricevuto in eredità trentacinque cammelli con l'indicazione di darne la metà al fratello maggiore, un terzo al fratello mediano e un nono al fratello più giovane. Però non è possibile effettuare la divisione, siccome 35 non è divisibile né per 2, né per 3, né per 9.

- Come puoi risolvere il problema dell'eredità in modo soddisfacente per tutti, guadagnandoci addirittura un cammello?
- Come mai è possibile risolvere il problema dell'eredità guadagnando un cammello?

Il problema dell'eredità è raccontato in modo affascinante da Malba Tahan nel romanzo L'uomo che sapeva contare.

CHI STA VINCENDO?

Nel 1637, un anno prima dell'apertura del Casinò a gestione pubblica della Serenissima Repubblica di Venezia, ti trovi con un compare (o una compare) a giocare illegalmente. Ciascuno di voi sceglie testa o croce, poi si lancia una moneta: chi indovina vince una mano. Il primo giocatore che vince sei mani ha vinto la partita e l'altro gli deve dare un bezzone (una moneta del valore di sei bagattini). A un certo punto del gioco tu hai vinto tre mani e il tuo compare cinque. In quel momento arrivano le guardie e vi costringono a scappare. Prima, però, dovete decidere come spartire la posta.

- Chi sta vincendo e perché?
- Qual è la somma più equa che dovresti versare al tuo compare, tenendo conto dello stato attuale della partita?

Questo problema e le soluzioni proposte nella storia da diversi matematici sono spiegati dal professor Domingo Paola [nella sua presentazione](#).

IL PASSAGGIO IMPOSSIBILE

Ritaglia nel centro di un foglio di carta un foro quadrato i cui lati misurano 7 cm. Poi ritaglia su un cartoncino rigido un

cerchio di 11 cm di diametro.

- Il diametro del cerchio è maggiore della diagonale del quadrato, eppure c'è un modo per far passare il cerchio attraverso il foro quadrato senza effettuare ulteriori tagli e senza deformare il cartoncino. Riesci a trovarlo?
- Qual è il cerchio di diametro massimo che puoi far passare per il foro quadrato senza effettuare ulteriori tagli?

La soluzione del primo quesito è presentata dal professor Tadashi Tokieda nel video:

<https://www.youtube.com/watch?v=AvFNCNOyZeE>

PER APPROFONDIRE

In Internet si possono trovare numerose risorse di matematica ricreativa. Ne segnaliamo alcune:

- <https://mathbox.latteseditori.it/matematica-ricreativa>
- <http://utenti.quipo.it/base5/libretti/33problemi.pdf>
- <http://utenti.quipo.it/base5/>

Il re della matematica ricreativa è stato il matematico statunitense Martin Gardner. Nella sua lunga attività ha scritto diversi libri dedicati ai giochi matematici. Una sua breve biografia a cura del Politecnico di Torino si può leggere alla pagina:

<https://areweb.polito.it/didattica/polymath/htmlS/Interventi/Articoli/Gardner/Gardner.htm>