

RANDALL MUNROE



COSA
ACCADREBBE SE?

[What if?]



RISPOSTE SCIENTIFICHE
a domande ipotetiche assurde

BOMPIANI
OVERLOOK



Un bestseller internazionale
in corso di traduzione in 30 paesi

Cosa accadrebbe se?

Risposte scientifiche a domande ipotetiche assurde

RANDALL MUNROE

Traduzione di Salvatore Serù

MUNROE, RANDALL, *What if? Serious scientific answers
to absurd hypothetical questions*

Copyright © 2014 by xkcd Inc.

All rights reserved

© 2015 Bompiani / RCS Libri S.p.A.

Via Angelo Rizzoli, 8 – 20132 Milano

Book design Christina Gleason

Testi da *If I Didn't Have You* © 2011 by Tim Minchin

ISBN 978-88-452-7971-3

Prima edizione Bompiani agosto 2015



DOMANDE

<i>Dichiarazione di non responsabilità</i>	ix	Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se?</i> #2	60
<i>Introduzione</i>	xi	L'ultima luce umana	61
Tempesta globale	1	Zaino jet di mitragliatrici	68
Baseball relativistico	7	Sollevarsi...	73
Piscina di combustibile esausto	10	Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se?</i> #3	77
Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se?</i> #1	14	Sottomarino orbitale	78
Macchina del tempo stile New York	15	Sezione risposte brevi	83
Anime gemelle	23	Fulmini	89
Puntatore laser	27	Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se?</i> #4	95
Muro periodico degli elementi	35	Computer umano	96
Saltiamo tutti insieme	43	Piccolo pianeta	102
Una mole di talpe	47	Bistecca in caduta libera	107
Phon	52		



Disco da hockey	112	Autofecondazione	158
Raffreddore comune	114	Lancio in alto	168
Bicchieri mezzo vuoto	119	Neutrini letali	174
Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se? #5</i>	125	Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se? #8</i>	178
Astronomi alieni	126	Dosso artificiale	179
Niente più DNA	131	Immortali dispersi	183
Cessna interplanetario	137	Velocità orbitale	187
Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se? #6</i>	142	Larghezza di banda FedEx	192
Yoda	143	Caduta libera	195
Stati sorvolati	146	Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se? #9</i>	199
Cadere con l'elio	150	Sparta	200
Tutti fuori	153	Prosciugare gli oceani	204
Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se? #7</i>	157	Prosciugare gli oceani: parte II	210
		Twitter	217

Ponte di Lego	222	Tutti i fulmini	266
Il tramonto più lungo	228	L'essere umano più solo	270
Starnuti casuali in linea	233	Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se? #11</i>	273
Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se? #10</i>	236	Goccia di pioggia	274
Terra in espansione	237	Tirare a indovinare agli esami	278
Freccia senza peso	244	Proiettile di neutroni	280
Terra senza sole	248	Strane (e preoccupanti) domande dalla casella di posta di <i>Cosa accadrebbe se? #12</i>	288
Aggiornare una versione stampata di Wikipedia	252	Richter 15	289
Facebook dei morti	255	<i>Ringraziamenti</i>	295
Tramonto sull'impero britannico	259	<i>Riferimenti</i>	297
Mescolare il tè	262		



DICHIARAZIONE DI NON RESPONSABILITÀ

Non provate nulla di tutto questo a casa. L'autore di questo libro scrive fumetti su Internet, non è un esperto di salute o di sicurezza. Gli piace quando gli oggetti prendono fuoco o esplodono, il che significa che quello che gli frulla in testa non va a vostro beneficio. L'editore e l'autore declinano ogni responsabilità per qualsiasi effetto negativo dovesse risultare, direttamente o indirettamente, dalle informazioni contenute in questo libro.

INTRODUZIONE

QUESTO LIBRO è una raccolta di risposte a domande ipotetiche.

Le domande mi sono state sottoposte attraverso il mio sito, dove – oltre a servire come posta del cuore per scienziati pazzi – disegno xkcd, un fumetto online di una figura stilizzata.

Non ho cominciato disegnando fumetti. Ho studiato fisica e dopo la laurea ho lavorato alla NASA nel campo della robotica. Alla fine ho lasciato la NASA per disegnare fumetti a tempo pieno, ma il mio interesse per la scienza e per la matematica non si è affievolito. Alla fine ha trovato un nuovo sbocco: rispondere alle domande bizzarre – e qualche volta preoccupanti – provenienti da Internet. Questo libro contiene una selezione delle mie risposte preferite prese dal sito, più una serie di domande nuove che in queste pagine ricevono risposta per la prima volta.

Utilizzo la matematica per rispondere alle domande bizzarre da quando ne ho memoria. Quando avevo cinque anni, mia madre ebbe con me una conversazione che trascrisse e conservò in un album di foto. Quando ha sentito che stavo scrivendo questo libro, ha ritrovato la trascrizione e me l'ha mandata. Eccola qui, riprodotta parola per parola da un foglio di venticinque anni fa:

Randall A casa nostra ci sono più cose dure o cose morbide?

Julie Non lo so.

Randall E nel mondo?

Julie Non lo so.

Randall Be', ciascuna casa ha tre o quattro cuscini, vero?

- Julie** Giusto.
- Randall** E ciascuna casa ha all'incirca 15 calamite, giusto?
- Julie** Credo.
- Randall** Quindi, 15 più 3 o 4, diciamo 4, fa 19, vero?
- Julie** Vero.
- Randall** Quindi, ci sono all'incirca 3 miliardi di cose morbide e... 5 miliardi di cose dure. Bene, quale delle due vince?
- Julie** Credo le cose dure.
- Randall** A casa nostra ci sono più cose dure o cose morbide?
- Julie** Non lo so.
- Randall** E nel mondo?
- Julie** Non lo so.

Ancora oggi non ho idea da dove io abbia preso i “3 miliardi” e i “5 miliardi”. Evidentemente, non avevo molta dimestichezza sul modo di funzionare dei numeri.

La mia conoscenza della matematica è migliorata un po' nel corso degli anni, ma la motivazione per cui faccio matematica è la stessa di quando avevo cinque anni: voglio rispondere alle domande.

Si dice che non ci siano domande stupide. Ovviamente non è vero; credo che la mia domanda sulle cose morbide e dure sia piuttosto stupida. Ma accade che il cercare di rispondere esaurientemente a una domanda stupida ti possa portare in posti interessanti.

Non so ancora se nel mondo ci siano più cose morbide o dure, ma lungo il cammino ho imparato un sacco di altre cose. Quello che segue sono le parti che io preferisco di quel viaggio.

Cosa
accadrebbe
se?