

libri  
Respect pentru oameni și cărți

# Adoua

300 de jocuri de perspicacitate

# mare

pentru a-ți păstra creierul în formă

# carte

de IVAN MOSCOVICH

# a jocurilor mîntii

# CUPRINS

## CUVÂNT ÎNAINTE

(HAL ROBINSON)

6

## INTRODUCERE

7

## CAPITOLUL 1

CREIERUL ȘI JUCĂRIILE  
PENTRU MINTE

8

## CAPITOLUL 6

206

ȘTIINȚĂ, DIMENSIUNI, ARBITRARIETATE  
ȘI PROBLEMA TURNULUI DIN HANOI

## CAPITOLUL 2

26

ÎNCEPUTURI, MATEMATICĂ GREACĂ,  
GEOMETRIE ȘI PROBLEMA LUI AHMES

## CAPITOLUL 7

243

INFINIT, IMPOZIBIL/FIGURI IMPOZIBILE,  
PĂLĂRIII ÎNCURCAȚE ȘI AMESTECAREA  
CEAIULUI CU LAPTE

## CAPITOLUL 3

70

NUMERE PRIME, PĂTRATE MAGICE  
ȘI PROBLEMA REGINEI DIDO

## CAPITOLUL 8

284

PARADOXURI, AUTOMATE CELULARE,  
CUBUL GOL ȘI PROBLEMA LANTERNEI

## CAPITOLUL 4

119

PUNCTE, TOPOLOGIE ȘI PROBLEMA  
CELOR ȘAPTE PODURI A LUI EULER

## CAPITOLUL 9

316

PERCEPȚIE, ILUZII, PARITATE  
ȘI PROBLEMELE LUI RAY  
DESPRE ADEVĂR ȘI MINCIUNI

## CAPITOLUL 5

162

PROBABILITATE, TĂIEREA TORTURILOR  
ȘI MISTERUL PENDULULUI

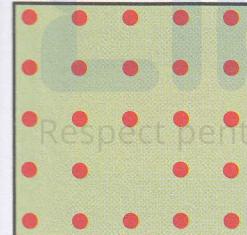
## CAPITOLUL 10

352

RĂSPUNSURI

## DESPRE IVAN MOSCOVICH

384



## PĂTRATE PE PANOUUL CU PIONI

Câte dimensiuni diferite de pătrate puteți obține întinzând benzi subțiri de gumă elastică peste patru pioni de pe panou?

DIFICULTATE ● ●  
NECESITĂ ●  
REZOLVATĂ ● TIMP 09:00

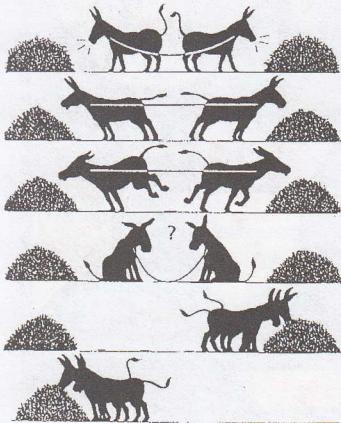
## ÎNTÂLNIRE CU O NECUNOSCUTĂ

Un site matrimonial complet automat v-a stabilit o întâlnire cu o persoană necunoscută. Femeia vă va aștepta în mână cartea aceasta. Când vă apropiați o vedetă pe Julia Roberts înținând cartea. Care e problema?

2 DIFICULTATE ● ● ●  
NECESITĂ ●  
REZOLVATĂ ● TIMP 10:00



# CREATIVITATEA ȘI REZOLVAREA PROBLEMELOR



Tehnicile de rezolvare a problemelor ne pot învăța cum funcționează creierul. Gândirea presupune efort, de unde și tendința umană firească de a evita pe cât posibil. Acest lucru este vizibil în abordarea de tipul minimumului efort în materie de rezolvare a problemelor: te mulțumești cu prima soluție care îți vine în minte.

Subconștientul stochează toate experiențele de viață anterioare, toate convingerile, amintirile, deprinderile, toate situațiile prin care ați trecut și toate imaginile pe care le-ați văzut vreodată. E timpul să îndepărtem conștientul din poziția privilegiată pe care o ocupă în procesele de rezolvare a problemelor. Adevărata forță creativă se află în subconștient. Creierul operează cu o minte subconștientă vastă, a cărei existență nu a fost bănuită nici măcar de Freud. Mare parte din procesele de prelucrare a informațiilor se petrec dincolo de nivelul conștientului.

Mintea noastră subconștientă ne alimentează capacitatea

de înțelegere, creativitatea și intuiția. Este rapidă, automată și nu presupune efort, în timp ce mintea conștientă este deliberată, secvențială și rațională, necesitând efort pentru a fi utilizată. Teoriile lui Amos Tversky și Daniel Kahnemann arată că oamenii și-au dezvoltat scurtături mentale, numite procedee euristice, care permit judecăți și acțiuni rapide și eficiente. Experiența ne formează intuiția și multe judecăți devin automate (șofatul; maeștrii săhiști care pot avea stocate în memorie 50 000 de secvențe de șah, alegând intuitiv mutările corecte etc.).

**„Creativitatea rezultă din juxtapunerea abrazivă a experiențelor de viață.“**

– Mario Capecchi, laureat al Premiului Nobel pentru medicină. Mama lui a fost dusă în lagărul de concentrare de la Dachau. Mario, în vîrstă de 4 ani, a ajuns în stradă timp de 6 ani, până s-au reîntâlnit.

## FACEȚI CUNOȘTINȚĂ CU SUBCONȘTIENTUL

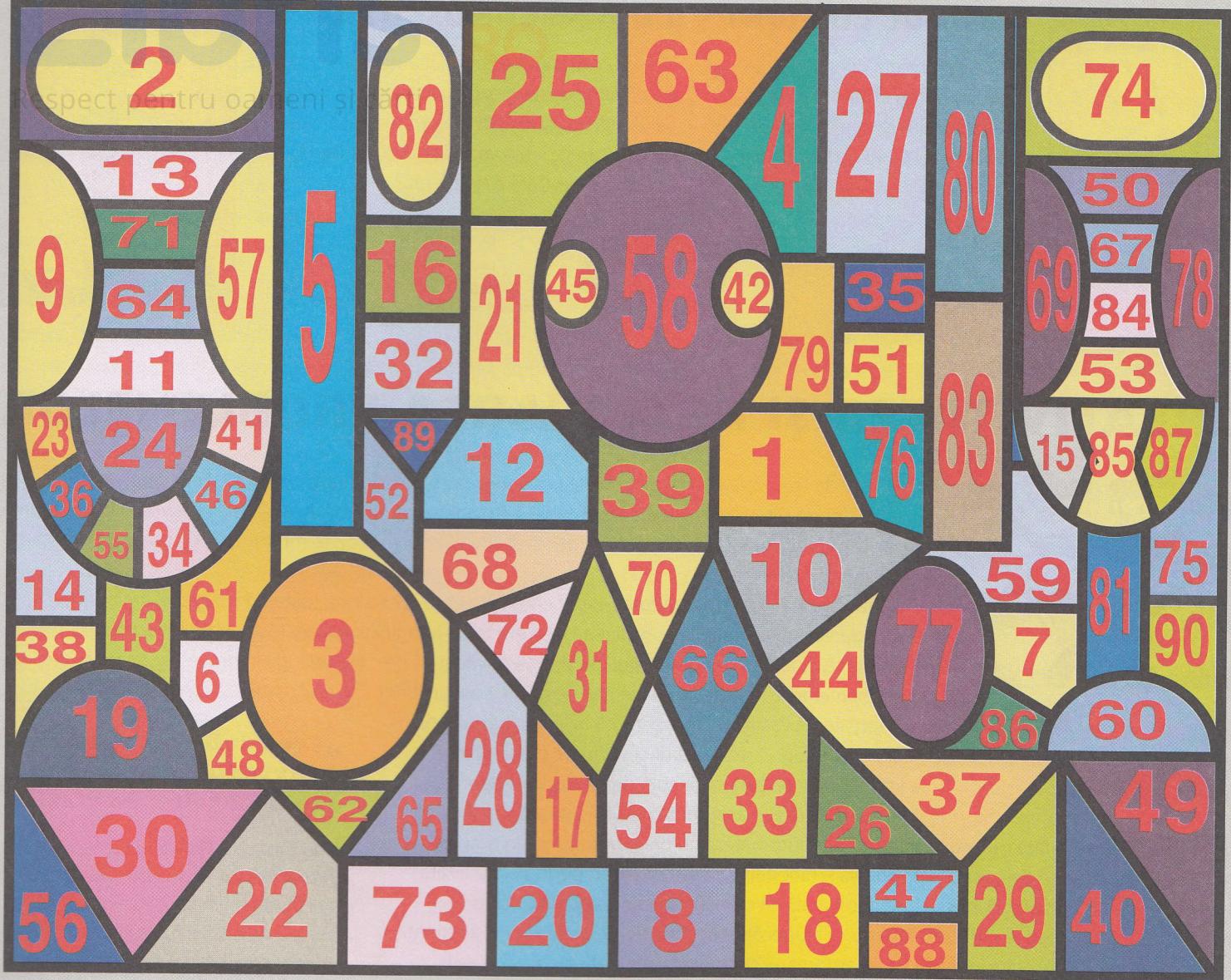
„În decursul vietii, subconștientul este cel care se ocupă cu peste 90% din procesele noastre de rezolvare a problemelor. E mai bine ca deciziile complexe să le lăsați în seama mintii subconștiente să le deslușească”, susțin cele mai recente cercetări efectuate de către profesorul Ap Dijksterhuis de la Universitatea din Nijmegen. „Tendința de a ne gândi prea mult la o problemă poate duce la greșeli costisitoare.”

Se sugerează astfel că mintea conștientă trebuie rezervată doar deciziilor simple.

Cântărirea îndelungată a deciziilor complexe bazate pe analizarea unor factori multipli pare să deruteze mintea conștientă, rezultatul fiind că oamenii se concentreză doar pe un subansamblu de informații, ceea ce duce adesea la decizii nesatisfăcătoare. În schimb, mintea subconștientă pare a fi mai capabilă să ia în considerare toate informațiile, producând astfel o decizie mai satisfăcătoare.

Experimentele demonstrează că suntem cu totii capabili de o astfel de „învățare

non-conștientă”, după cum ne vor arăta cele două probleme de numărare de la paginile 12 și 13. În fața unor decizii complexe în care sunt implicați mulți factori, cel mai bun sfat ar putea fi cel de a lua o pauză – pe principiul „noaptea e un sfetnic bun” – și de a aștepta să descoreşim rezultatul intuitiv al proceselor de prelucrare din subconștientul nostru. Știința cognitivă actuală ne arată că trebuie să ne apreciem intuiția, dar ne amintește totodată să o confirmăm întotdeauna printr-o verificare atentă a realității.



## NUMĂRĂTOARE DISTRACTIVĂ – TESTUL I

Două teste vizuale surprinzătoare vă pot dezvălu-i cum funcționează subconștiul pentru a rezolva probleme, în cazul de față numărând de la 1 la 90.

Număratul este cea mai veche activitate matematică a omenirii și, în același timp, una dintre cele mai puternice și fundamentale idei concepute vreodată de oameni.

Acest test și testul de pe pagina următoare vor da număratului o nouă abordare. Obiectivul în ambele cazuri este de a vedea pur și simplu cât timp vă va lua să găsiți

numerele consecutive de la 1 la 90, în ordine, doar uitându-vă la imagine, fără a sări peste nici un număr sau numere (consecutive) și fără a însemna locul de pe pagină în timp ce căutați următorul număr consecutiv.

Pentru a rezolva cele două teste trebuie să începeți prin a găsi numărul 1, apoi 2, 3, 4 și până la 90.

Firește, trișatul nu este permis și n-ar face decât să strice distracția, credeti-mă.

Repetați fiecare test de două sau trei ori și notați-vă în tabelul de pe pagina

următoare timpul obținut la fiecare numărătoare.

Prima dumneavoastră surpriză va fi că testele vă vor lăsa mult mai mult decât v-ați fi așteptat. Veți remarcă și că, pe măsură ce repetați testele, este posibil ca timpul să se îmbunătățească. Însă rezultatele celui de-al doilea test vor fi și mai surprinzătoare.

**3**

DIFICULTATE

• • •

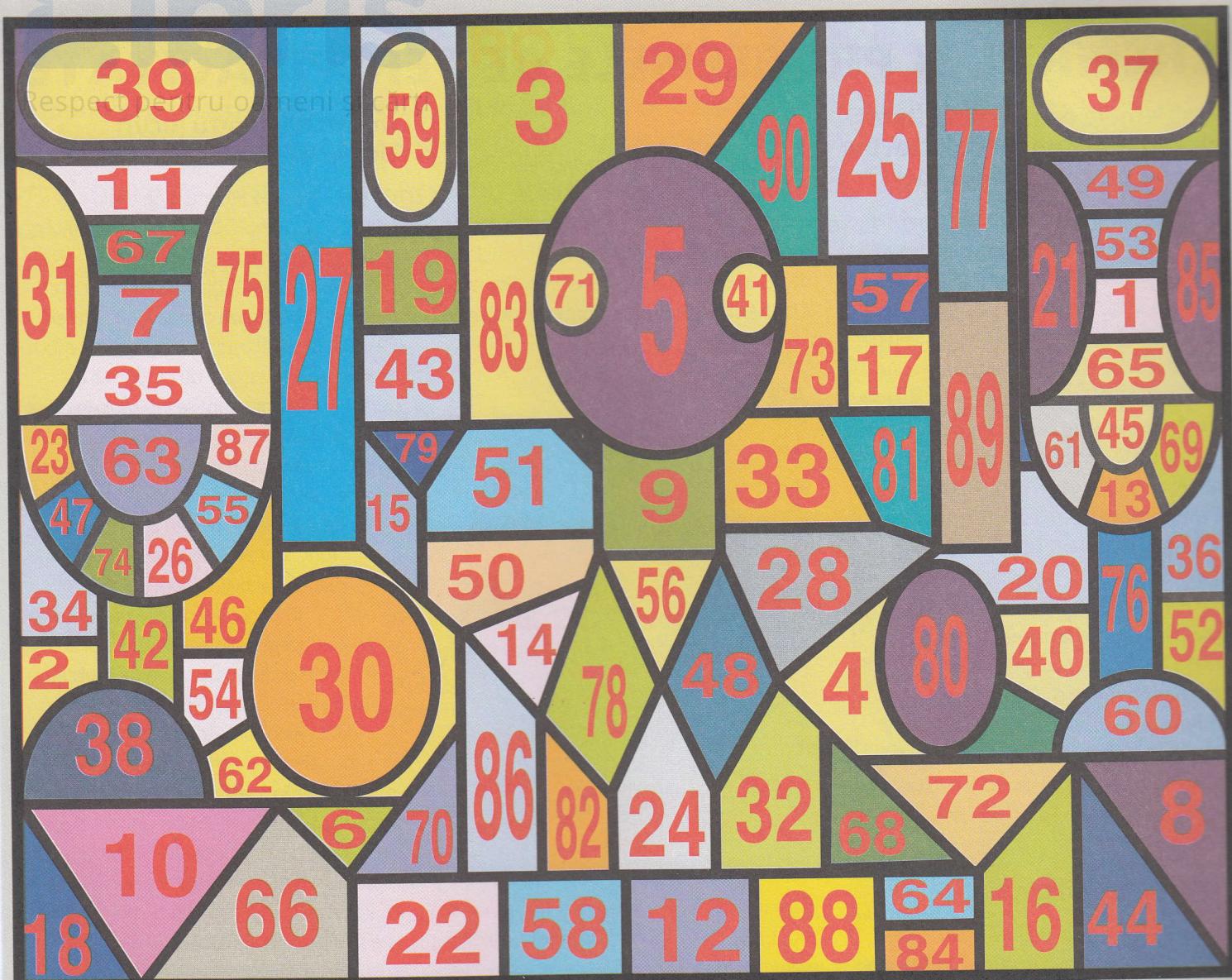
NECESITĂ

•

REZOLVATĂ

•

TIMP



# **NUMĂRĂTOARE DISTRACTIVĂ – TESTUL 2**

Repetați cele două teste de două sau trei ori și notați-vă scorurile în tabelele din dreapta.

E posibil să fiți surprinși să constatați că la testul 2 ar putea apărea o îmbunătățire considerabilă a scorurilor comparativ cu rezultatele la testul 1.

Dacă se întâmplă acest lucru, puteți găsi o explicație pentru apariția unei astfel de îmbunătățiri neașteptate?

SCORUL TĂU

TESTUL 1	Scorul în minute
prima oară	
a doua oară	
a treia oară	

TESTUL 2	Scorul în minute
prima oară	
a doua oară	
a treia oară	

4

DIFICULTATE ● ● ● ●

**NECESITĀ**

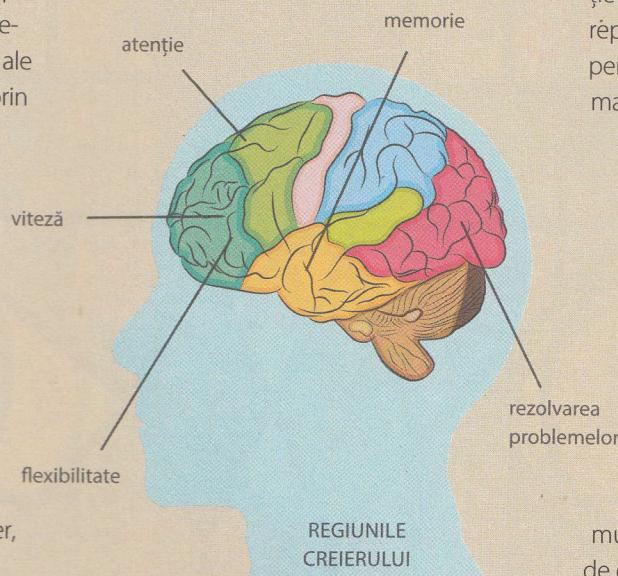
**REZOLVAT**

TIMP

# CREIERUL ȘI PROBLEMELE DE PERSPICACITATE

## Problemele de perspicacitate nu sunt doar un mod distractiv de a vă petrece timpul liber

Rezolvarea unei game variate de tipuri diferite de probleme vă va îmbunătăți creierul și va ține la distanță declinul mintal și afecțiunile asociate înaintării în vîrstă. Creierul e o mașinărie foarte complexă, ocupată în permanență să creeze și să consolideze conexiuni între cele 100 de miliarde de celule ale sale. Antrenarea creierului, de exemplu prin rezolvarea de probleme de perspicacitate, ajută la crearea de noi conexiuni și îmbunătățește performanța mentală pe termen lung. Jocurile de perspicacitate pot susține funcții esențiale ale creierului, cum ar fi rechemarea din memorie și capacitatea de prelucrare a informațiilor noi prin întărirea conexiunilor dintre celulele creierului. Implicarea creierului în căutarea de soluții pentru rezolvarea problemelor stimulează crearea de conexiuni noi în creier, întărindu-le în același timp pe cele vechi.



## Folosiți-l sau îl pierdeți

Dacă nu vă puneti creierul la treabă în mod serios, forța dumneavoastră mentală începe să scadă. Pe măsură ce avansați în vîrstă este important să vă păstrați creierul în formă cu ajutorul jocurilor de perspicacitate.

Problemele și jocurile de perspicacitate pot fi clasificate simplist în cele care necesită înțelegere imediată (un salt mental) și cele care se rezolvă printr-o analiză mai sistematică. Ce se folosește mai frecvent pentru rezolvarea problemelor: înțelegerea imediată sau analiza? Ca în majoritatea dezbatelerilor de acest gen, s-ar părea că ambele joacă un rol important. Capacitatea de a pendula între cele două stări mentale este importantă, iar dacă încercați să rezolvați probleme care necesită atât o analiză profundă,

cât și o înțelegere bruscă, acest lucru ar îmbunătăți sănătatea și plasticitatea creierului pe parcursul procesului de îmbătrânire.

În prezent, specialiștii în științe cognitive sunt întrebați dacă rezolvarea problemelor de perspicacitate ajută la ținerea la distanță a bolii Alzheimer și a altor forme de declin

## Instinctul pentru jocuri de perspicacitate

Cu toate acestea, literatura pe tema corelației dintre problemele de perspicacitate și menținerea în formă a creierului nu este prea cuprinzătoare și, privită cu un ochi critic, nu demonstrează cu adevărat o corelație certă. Motivul este că rezolvarea în mod repetat a aceluiași gen de probleme de perspicacitate, așa cum se întâmplă în cazul majorității oamenilor, nu îi asigură creierului suficientă diversitate. Creierul pare să aibă nevoie, de fapt, de multe tipuri diferite de stimulente pentru a continua să funcționeze. E necesară o largă varietate de activități.

În general se poate presupune că acele regiuni ale creierului activate de anumite tipuri de probleme de perspicacitate pot fi mai mari decât e normal. Aceasta pare o presupunere logică, dar sunt necesare mai multe studii în acest sens. Cele efectuate de către Marcel Danesi de la Universitatea din Toronto au scos la iveală că, într-adevăr, suntem cu toții diferenți în materie de preferințe față de anumite jocuri de perspicacitate și în materie de capacitate de rezolvare a problemelor. Unora le plac doar jocurile de cuvinte încrucișate, altora doar cele logice (cum ar fi Sudoku). Unii apreciază o combinație între cele două tipuri. În unele dintre experimentele lui Danesi, mai multe grupuri de studenți au primit materiale din categoria jocurilor de perspicacitate „nepreferate”. După o perioadă de 8 luni, o parte însemnată dintre studenți (circa 74%) au pretins că începea să le placă genul de probleme de perspicacitate care inițial le displace. Simplul fapt de a rezolva astfel de probleme pare să ne activeze „instinctul pentru jocuri de perspicacitate”, permitându-ne să ne bucurăm de toate genurile de astfel de jocuri.

## PROBLEME DE PERSPICACITATE ELEMENTARE

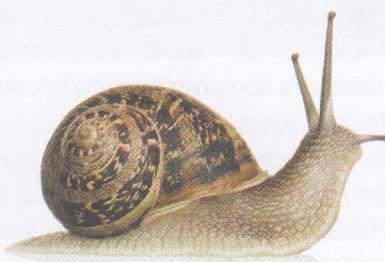
Continuăm cu un eșantion de 24 de probleme tipice de perspicacitate, alese la întâmplare din colecția mea de circa 5 000 de probleme clasice, pentru a vă face încălzirea în privința capacitateii de rezolvare a problemelor de perspicacitate. Acestea nu sunt dificile și nu necesită cunoștințe matematice prealabile. Ele ilustrează clar diverse tipuri de probleme, inclusiv o gamă largă de idei matematice și logice și de principii elementare.

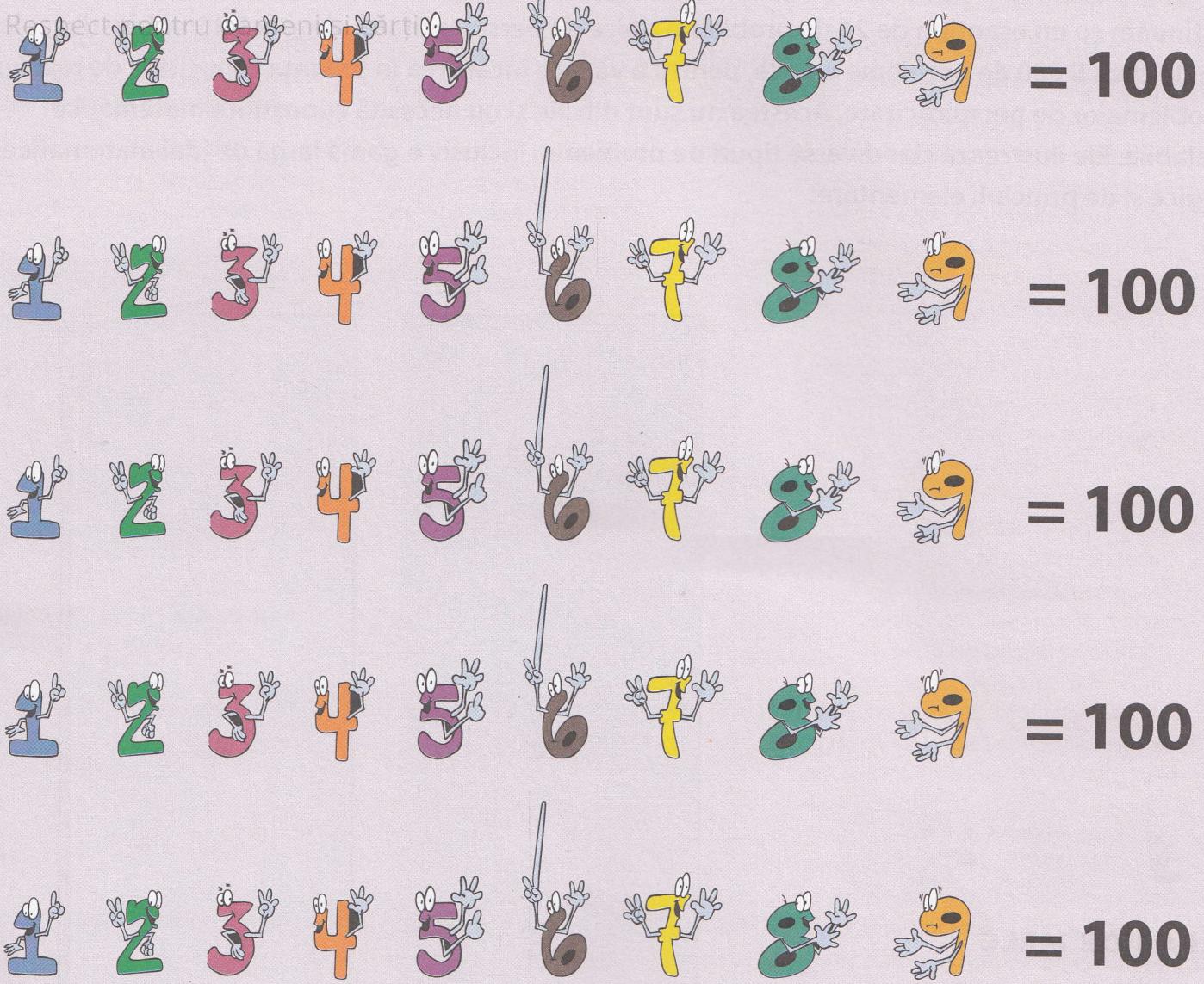
5

DIFICULTATE ● ● ●  
NECESSITĂ   
REZOLVATĂ ● TIMP

### ÎN PAS DE MELC

Un melc mic urcă pe o fereastră de 90 cm înălțime. Dacă în fiecare zi a urcat 11 cm și în fiecare noapte a alunecat înapoi 6 cm, câte zile fără oprire i-a luat micului melc să ajungă sus?





**6**

DIFICULTATE ● ● ● ● ●  
NECESITĂ ●   
REZOLVATĂ ●

## UN TOTAL DE O SUTĂ

O problemă clasică de aritmetică, foarte veche, e cea în care se folosesc cifre consecutive de la 1 la 9 și se introduc între ele simboluri matematice pentru a obține suma finală de 100. Există nenumărate variații ale acestei probleme, inclusiv cea în care nu se permite decât folosirea simbolurilor plus sau minus. Martin Gardner a demonstrat soluția folosind numărul maxim de simboluri plus și numărul minim de simboluri minus.

Puteti introduce simboluri de plus sau minus în secvențele de numere de mai sus pentru a obține o astfel de soluție? Indiciu: două dintre cifrele consecutive vor forma un număr din două cifre. Este posibil să existe și alte soluții, folosind mai multe numere din două cifre și/sau alte simboluri în afară de plus și minus. Câte soluții puteți găsi pentru această problemă?