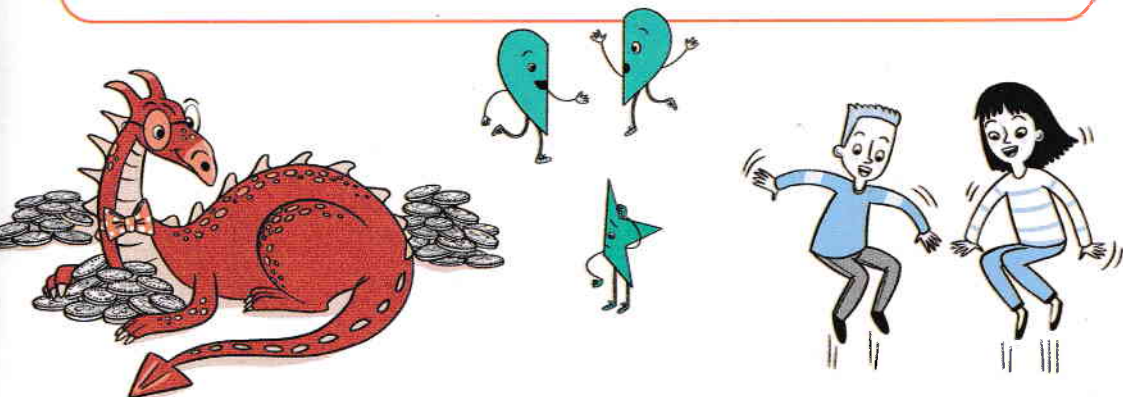
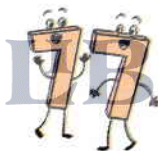


Introducere	4
1 Jocuri grozave în doi.....	6
2 Jocuri cu numere	26
3 Jocuri cu forme.....	46
4 Jocuri cu creion și hârtie	66
5 Jocuri magice	86
6 Jocuri cool de grup	106
Dicționar	126
Răspunsuri	127



INTRODUCERE



Bun-venit în această aventură plină de concepte matematice
năucitoare, provocări, activități, jocuri și lucruri de creat și de făcut.
Dar, înainte să începem... despre ce e vorba?

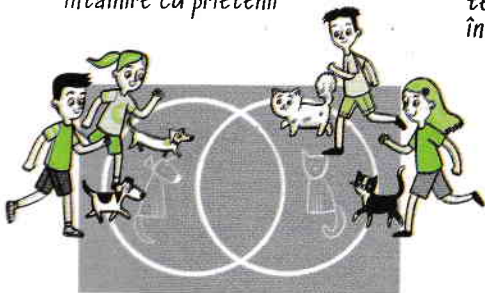
Matematica

Așa cum bine știi, matematica e o materie școlară și e studiată de matematicieni – experți care își petrec viețile încercând să rezolve probleme numerice care dau bătăi de cap.

Dar matematica e mult mai mult de-atât!

Există un motiv serios pentru care trebuie să o învățăm la școală: e o parte importantă a vieții de zi cu zi. Ai nevoie tot timpul de numere, fie că...

*Stabilești o oră de
întâlnire cu prietenii*



*Încerci să
te orientezi
într-un loc nou*



*Urmezi o rețetă
când prepari cina*



*Construiești ceva, de la o
machetă la o locuință*



*Calculezi câți bani
poți cheltui*



*Îți verifici temperatura
când ești bolnav*



... și multe altele!

O lume plină de numere

Matematica este o componentă cheie a științei și tehnologiei. Avem nevoie de ea pentru a face lucrurile să funcționeze – de la pilotarea avioanelor și rachetelor la realizarea prognozelor meteo, la construcția de zgârie-nori și poduri care să nu se prăbușească și la stabilirea cu exactitate a cantității de medicamente pe care trebuie să o luăm.

Dacă nu am face calculele pentru a face corect toate aceste lucruri, ar fi dezastruos!

Distrează-te!

Matematica nu e doar importantă, ea poate fi și distractivă! Și o poți face extra-distractivă dacă joci jocuri cu numere, forme și calcule precum cele pe care le vei găsi în această carte.



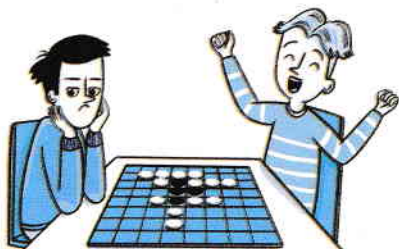
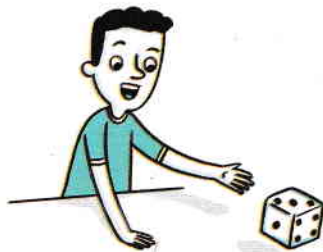
Avem...

Jocuri pe care le poți juca doar cu un creion și o foaie de hârtie



Jocuri care să te țină ocupat într-o călătorie lungă

Jocuri de grup pe care le poți juca la o petrecere, cu clasa sau cu prietenii



Jocuri pe care le poți juca singur, în doi sau în grup



NIM

Jocurile din acest capitol sunt gândite pentru doi jucători. Multe dintre ele sunt jucate de sute sau chiar mii de ani. Să începem cu un clasic: Nim!

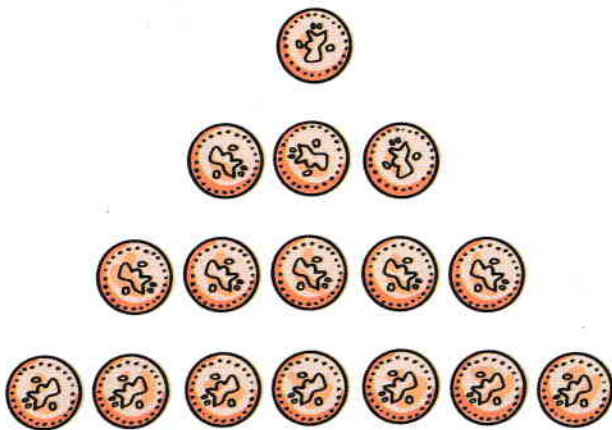


Cum te joci

- 1 Aranjează-ți piesele pe patru rânduri, ca mai jos:

De ce ai nevoie?

- O suprafață plată
- 16 obiecte identice sau similare (monede, jetoane, bile, bomboane etc.)



← 1, 3, 5, și 7 fac 16!

Ține minte: nu poți
lua monede de pe
mai multe rânduri pe
aceeași tură!



2

Acum jucătorii iau, pe rând, una sau mai multe piese de pe același rând. Poți lua oricâte vrei pe tura ta, dar trebuie neapărat să fie de pe același rând.

3

Câștigă jucătorul care ia ultima piesă. Asta e tot!

Știința din spate

Matematicienii au studiat foarte mult timp cum funcționează Nim. După ce îl joci de câteva ori, îți dai seama că există metode ascunse de a-ți obliga adversarul să facă ce vrei.

Încearcă și asta!

Există multe variante de Nim. El poate fi jucat cu un număr diferit de piese și rânduri. De exemplu, încearcă să joci cu 12 piese așezate pe trei rânduri, ca în dreapta.

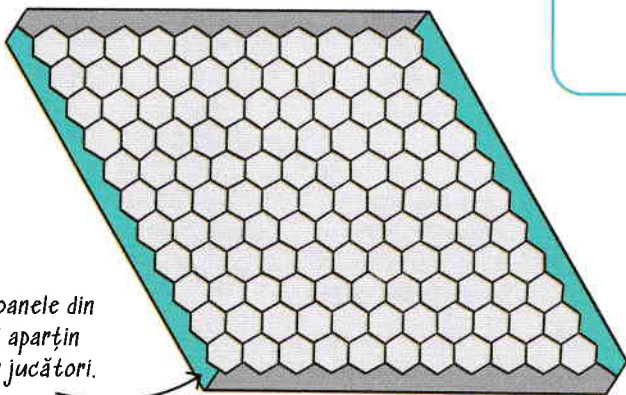


Poți schimba regula, astfel încât jucătorul care ia ultima piesă să nu câștige, ci să piardă.

Pentru a juca fantasticul joc Hex, ai nevoie de o placă specială cu hexagoane.

Pregătirea jocului

- 1 Hex se joacă de obicei pe o placă în formă de romb, fiecare latură fiind alcătuită din 11 hexagoane. Două laturi opuse sunt de o culoare, iar celelalte două laturi opuse – de altă culoare. Arată cam așa:



De ce ai nevoie?

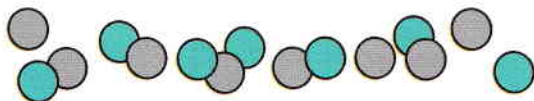
- Placă cu hexagoane (vezi la stânga)
- Jetoane mici, de două culori diferite (cam 25 din fiecare culoare)

Ține minte: un hexagon are șase laturi.

- 2 Copiază modelul de mai sus pe o bucată de carton, dacă vrei să-ți faci singur placa de Hex. Dacă ai computer și imprimantă, poți găsi o placă Hex pe internet și apoi să o listezi.

Dacă rămâi fără jetoane, decupează mai multe!

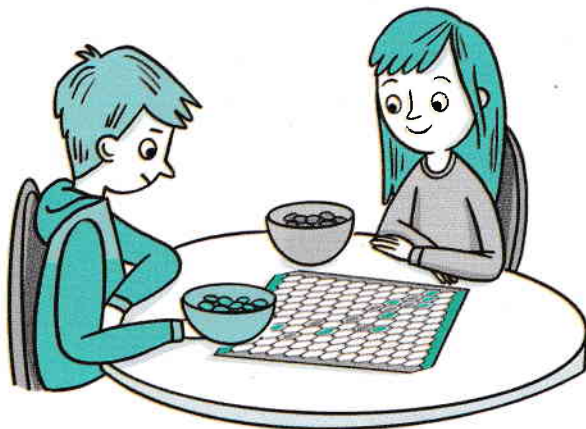
- 3 Vei avea nevoie de o mulțime de jetoane mici, în culorile laturilor plăcii, care să încapă în spațiile de pe placă. Folosește jetoane de plastic dacă ai, iar dacă nu – decupează din carton (cam 25 pentru fiecare jucător).



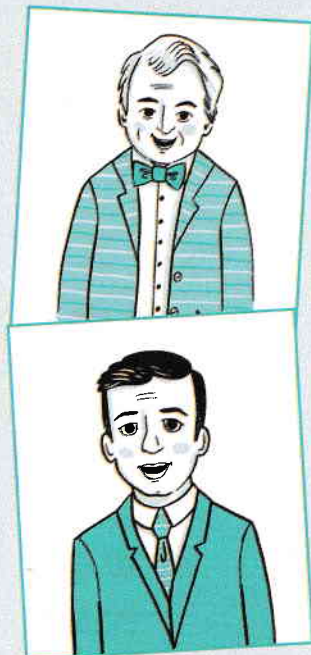
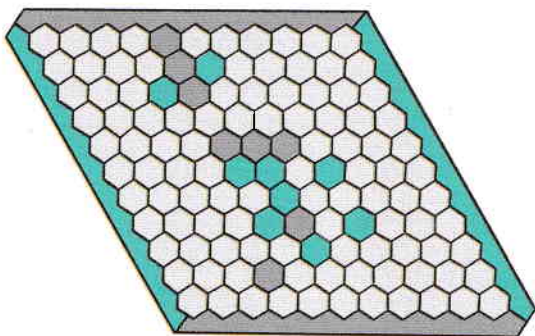
Știința din spate

Hex nu e un joc matematic antic. El a fost inventat în anii 1940 – acum mai puțin de 100 de ani. Doi matematicieni diferiți, Piet Hein și John Nash, au venit separat cu aceeași idee de joc. Hex e destul de complicat: pe lângă faptul că trebuie să îți construiești propriul lanț de jetoane, trebuie să-ți blochezi și adversarul – iar el încearcă să te blocheze pe tine!

- 4 Jucătorii își aleg una dintre culori, apoi se așează în dreptul laturii corespunzătoare a plăcii de joc.



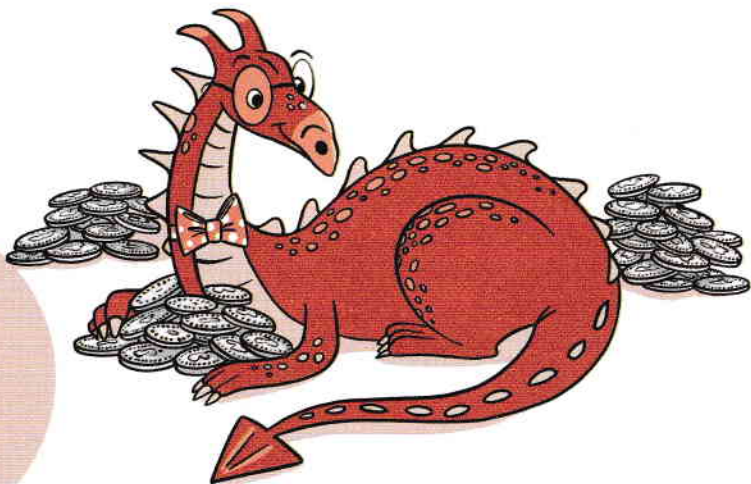
- 5 Fiecare jucător plasează, pe rând, un jeton oriunde pe placă. Scopul fiecărui jucător e să creeze un lanț de jetoane de-a lungul plăcii, între cele două laturi în culoarea aleasă.



Mintile matematice
STRĂLUCITE
gândesc la fel!

DOUĂ JOGURI CU MONEDE

Pentru aceste jocuri ai nevoie doar de multe monede sau jetoane și de doi jucători.
Ca să joci primul joc, „Îa un pătrat”, trebuie să știi ce sunt numerele pătrate.



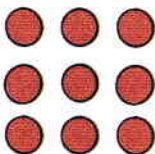
Un număr pătrat e
un număr care poate
alcătui un pătrat!



**De exemplu, 4 e un
număr pătrat:**



La fel și 9:



Toate numerele pătrate sunt
produsul unui număr cu el însuși.
De exemplu, $9 = 3 \times 3$.

Iată o listă cu primele 10 numere
pătrate, pe care să o aveți la îndemână
când vă jucați:

1	(1×1)
4	(2×2)
9	(3×3)
16	(4×4)
25	(5×5)
36	(6×6)
49	(7×7)
64	(8×8)
81	(9×9)
100	(10×10)

Și 1 e
un număr
pătrat!

IA UN PĂTRAT

We know
books

1 Pune oricât de multe monede într-o grămadă, apoi jucați, pe rând.

2 Când e rândul tău, trebuie să iei un număr pătrat de monede. Deci ai putea lua 1, 4, 9 sau 16 monede – sau chiar 100, dacă grămada e suficient de mare!



Câștigă
jucătorul
care ia ultima
monedă.

Știința din spate

Odată ce ajungi la mai puțin de 20 de monede în grămadă, devine un joc de strategie la finalul căruia trebuie să-ți faci adversarul să rămână cu două monede. Va fi obligat să ia o singură monedă, iar tu vei câștiga!



GRĂMEZI DE BANI



E un joc similar, doar că ai două grămezi de monede în loc de una.

1 Fă două grămezi separate de monede. Grămezile nu trebuie să aibă același număr de monede.

2 Fiecare jucător va lua, pe rând, câteva monede, exact ca la jocul anterior. Dar regulile sunt diferite:

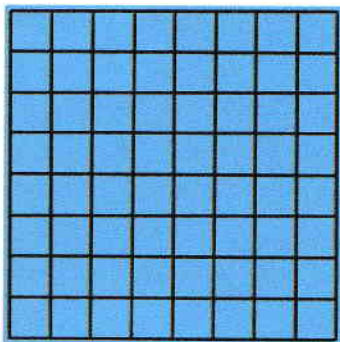
- Poți lua orice număr de monede din oricare grămadă sau din ambele.
- Dacă iei monede din ambele grămezi, trebuie să iei același număr din fiecare.
- Câștigă jucătorul care ia ultima monedă.



Acest joc are multe variante diferite și e cunoscut sub o mulțime de nume. Unii spun că e vechi de mii de ani, dar noi versiuni au fost inventate recent. Una dintre ele e cunoscută drept „Othello”.

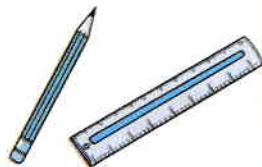
Pregătirea jocului

1 Jocul se joacă pe un careu cu latura de opt pătrate, având în total 64 de pătrate. E simplu să desenezi unul pe o foaie sau pe o bucată de carton, folosind un creion și o riglă. Sau ai putea să printezi un careu găsit online.

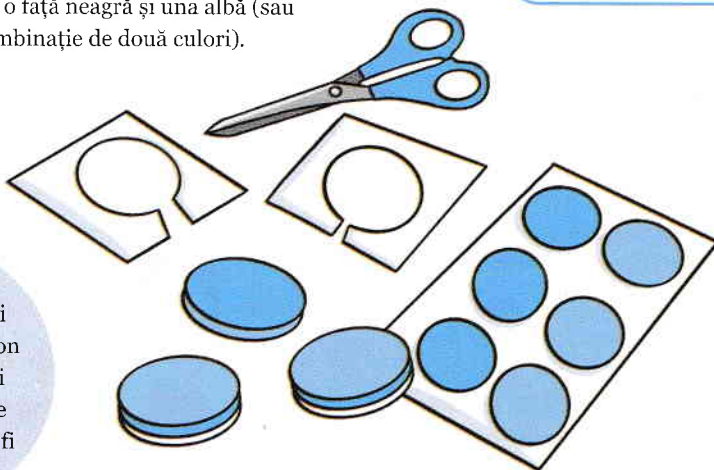


De ce ai nevoie?

- Hârtie sau carton
- Riglă
- Creion
- Foarfecă
- Lipici



2 Mai ai nevoie de 64 de jetoane. Fiecare jeton trebuie să aibă o față neagră și una albă (sau oricare altă combinație de două culori).



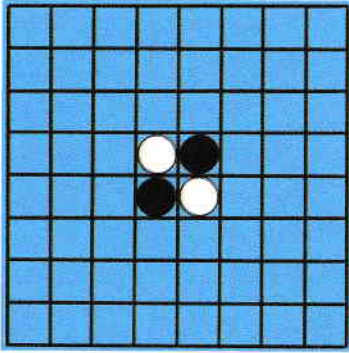
Trasează și decupează cercuri din hârtie sau carton în culorile alese și lipește-le unele de altele. Acestea vor fi jetoanele.

3 Jucătorii aleg dacă vor juca cu alb sau cu negru, apoi plasează, pe rând, câte un jeton, astfel încât culoarea aleasă să fie cea de deasupra.

Cum te joci

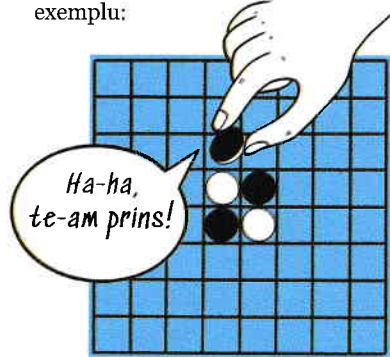
4

Primele patru mișcări trebuie să fie făcute în cele patru pătrate din mijlocul plăcii de joc.



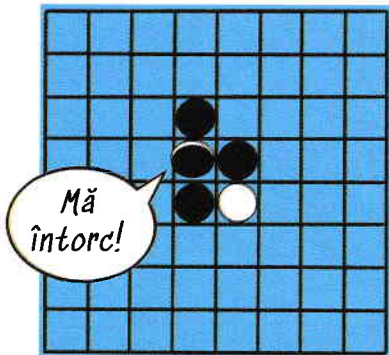
5

Scopul următoarelor mișcări e să prinzi în capcană unul sau mai multe dintre jetoanele adversarului – când un jeton se află între două jetoane de culoarea opusă, în linie dreaptă (pe verticală, orizontală sau diagonală). Iată un exemplu:



6

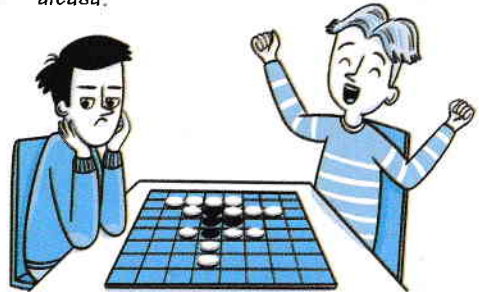
Apoi întorci jetonul „încolțit”, astfel încât să fie în culoarea ta.



7

Dacă nu poți face o mișcare, pasezi tura. Dacă niciun jucător nu poate face o mișcare, jocul se încheie.

Câștigă cel care are, la finalul jocului, cele mai multe jetoane în culoarea aleasă.



Știința din spate

De fiecare dată când un jeton e prins în capcană, se întoarce pe cealaltă parte. Un jeton se poate întoarce de multe ori pe parcursul unui joc. Încearcă să prinzi în capcană un șir cât mai lung de jetoane de-ale adversarului.