



MATEMATICA

pentru cei mici

PRIMELE PROIECTE

REZOLVĂRILE MATEMATICE DIN ACEASTĂ CARTE AU FOST SCHIȚATE DE:

Autori
**ALICE JAMES,
EDDIE REYNOLDS &
DARRAN STOBART**

Ilustrații
PETRA BAAN
Design
Emily Barden

Traducere: **Antonia Gîrmacea**

Consultanți experți
**SHEILA EBBUTT &
STEPHEN JONES**

CUPRINS

2

+

Rezolvă problemele
cu numere.

-

14

3

x

=

6

78

Descoperă
MODELE
ce pot fi construite
la nesfârșit.

Creează-ți
propria hartă.

2

Ce este matematica?	4
Probleme cu pentomine	6
Constructorul de numere	9
Ce mică este lumea!	10
Trasarea curbelor	12
Să spargem coduri	14
Forme interioare	16
Pătrate magice	18
Unghiurile și navigația	19
Numere aleatorii	20
Numere prime	22
Pătrate și cuburi	23
Modele infinite	24
Bani, bani, bani	26
X marchează locul	28
Multiplicare	30
Harta matematicii	33
Descoperă-l pe „pi”	34

Găsește-ți drumul	36
Șirul lui Fibonacci	38
Spiralele lui Fibonacci	40
Numere mari	42
De la <i>micro</i> la <i>tera</i>	44
Vânătoarea de tipare	46
Să mergem la plimbare	48
Numere perfecte	51
Să teselăm	52
Numără ca un roman	55
Mate-magicianul	56
Pericol dublu	61
Este cineva acolo?	62
Forme simetrice	64
Continuă la nesfârșit	66
Banda lui Möbius	67
Mari descoperiri	69
Scări matematice	70
Jocuri de inteligență	72
Răspunsuri	74



Desenează spirale frumoase.



Realizează trucuri matematice.



Creează o buclă infinită.



CE ESTE MATEMATICA?

Matematica este o știință care studiază NUMERELE, FORMELE ȘI MODELELE.
În fiecare zi, folosești calculele pentru orice, de la bani la timp, la artă și sport.

Iată câteva dintre întrebările la care matematica poate oferi un răspuns:

Care este
CEL MAI MARE
număr?

Cât de greu/înalt/
adânc este acest
obiect?

Cum măsoară
timpul?

Cum desenezi
forme 3-D?

Pot estima oamenii
cum se vor schimba
prețurile?

Ce note muzicale
sună bine împreună?

Câți dolari
înseamnă
1 euro?

Pe ce orbită
se mișcă Pământul
în jurul Soarelui?

Care va fi populația
lumii în 2035?

Cât de **RAPID**
poate deveni
internetul?

Matematica este incredibil de diversă – la fel ca oamenii! Așa că, unele activități îți vor părea mai grele sau mai ușoare decât altele. Este în regulă, deoarece mintea fiecăruia funcționează diferit. Dacă ai nevoie, folosește-te de răspunsurile de la sfârșitul cărții, dar distrează-te!

CE CONȚINE ACEASTĂ CARTE?

Matematica nu are legătură doar cu calculele.
Această carte este, de asemenea, plină de lucruri de:

REZOL

VAT

INVESTIGAT

DESENAT

Imaginat

EXPLORAT

Oriunde vei găsi un dreptunghi cu un bec precum acesta, vei avea o întrebare bonus pentru a-ți antrena mintea.

DE CE VEI AVEA NEVOIE?

Pentru cea mai mare parte din carte, vei avea nevoie doar de ea însăși și de un creion. Pentru unele activități, vei avea nevoie și de hârtie, lipici, bandă adezivă, o riglă și o foarfecă. Îți va fi de folos să ai și un calculator.

Regulată

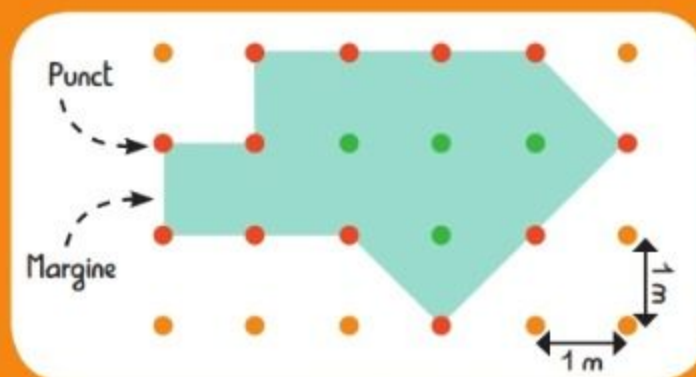
FORME INTERIOARE

Regulată

Există reguli sau FORMULE pentru a putea determina suprafața fiecărei forme REGULATE, cum ar fi un pătrat sau un triunghi echilateral (precum cel din stânga). Dar ce facem în cazul formelor NEREGULATE?

Neregulată

Matematicianul Georg Pick a venit cu o soluție rapidă pentru a putea determina suprafața oricărei forme neregulate cu margini drepte folosind o grilă cu formă pătrată. Iată cum funcționează.



Dacă distanța dintre fiecare două puncte alăturate dintr-un pătrat de pe grilă este de 1 metru, suprafața se măsoară în METRI PĂTRAȚI (m^2).

PASUL 1:

Numără punctele care ATING MARGINILE formei (desenate cu roșu). $\div 2 =$ RĂSPUNSUL LA PASUL 1

Iată aici un exemplu: $12 \div 2 = 6$

PASUL 2:

RĂSPUNSUL LA PASUL 1 + Numărul de puncte din INTERIORUL formei (desenate cu verde) - 1 = Suprafața (aria) în metri pătrați.

$$6 + 4 - 1 = 9 m^2$$

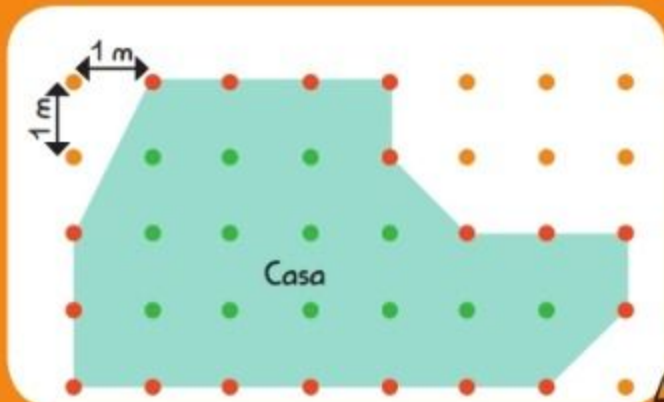
Două persoane se gândesc să se mute într-o casă nouă. Poți calcula ARIA casei pentru a-ți da seama căreia dintre ele i se potrivește cel mai bine?



Vreau să aibă o suprafață mai mare de $20 m^2$.

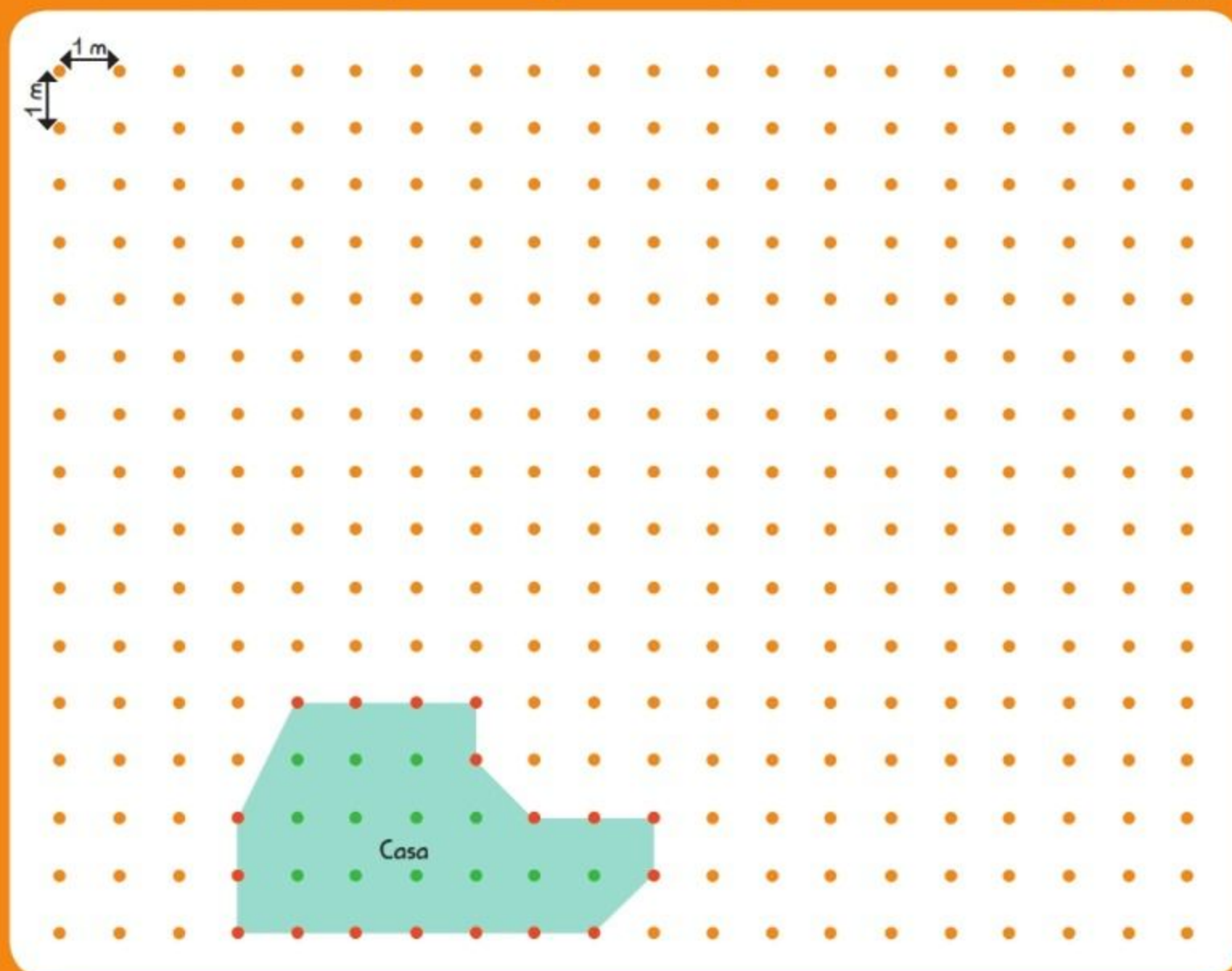
Vreau să aibă o suprafață mai mare de $25 m^2$.

Calculează aici:



TRANSFORMĂ-ȚI CASA ÎNTR-UN CĂMIN

Noul proprietar al casei vrea să-și construiască o grădină.
Proiectează una folosindu-te de grila de mai jos. Asigură-te că poți include o zonă pentru legume. De asemenea, poți adăuga o magazie, un iaz și orice dorești, dar ai grijă ca marginile să fie drepte.



Noul proprietar vrea să cultive câțiva dovleci.
Dacă fiecare dovleac are nevoie de 2 m^2 , câți dovleci pot fi plantați în grădina pe care o proiectezi?

PONT: Calculează aria porțiunii cu legume, apoi împarte-o la 2.

MATE-MAGICIANUL

Un șir de adunări simple poate fi transformat
într-un truc de magie matematică
pentru a-ți uimi prietenii și familia.

ÎNCEARCĂ ACEST TRUC:

Alege un număr între 1 și 20 și notează-l în prima
căsuță de mai jos. Urmează fiecare pas
pentru a completa căsuțele care au rămas.

+3

x2

-4

÷2

SCADE NUMĂRUL
CU CARE AI
ÎNCEPUT ȘI VEI
OBTINE...



TA DAAAA!



CUM FUNCȚIONEAZĂ?

Imaginează-ți că numărul pe care l-ai ales
la început este numărul de bile
pe care le ai în acest sac.



+3



x2



-4



÷2



SCADE NUMĂRUL CU CARE AI ÎNCEPUT.



Numărul ales inițial dispare mereu la final
și vei rămâne cu cifra 1.

INVENTEAZĂ-ȚI PROPRIUL TRUC

Poți să îți inventezi propriul truc folosind aceeași metodă: imaginându-ți numărul cu care începi ca fiind cel al bilelor din sac. Doar asigură-te că bilele dispar.



INSTRUCȚIUNI

1. GÂNDEȘTE-TE LA UN NUMĂR ÎNTRE 1 ȘI 20.

2.

3.

4.

5.

RĂSPUNSUL ESTE MEREU...



DESENEAZĂ REZULTATELE



Încearcă acest truc în fața prietenilor sau a familiei tale și vei vedea cum rămân uimiți.