

**Grégory Bynen-Journo**

---

# Jocuri și activități pentru matematică

---

**Ilustrații: Lucia Calfapietra**

**Traducere din limba franceză: Daniel Voicea**



## INTRODUCERE

De ce această carte? .....	4
Pentru cine? .....	4
Ce instrumente ne ajută copilul? .....	6
Concepție și metodă .....	6
De ce jocuri? .....	6
Plăcere și creativitate: mijloace ca să învățăm diferit .....	7
<b>Bun-venit în universul fantastic al lui Mocheșif</b> .....	8

## JOCURI

<b>nr.1</b> <b>Nas de vrăjitoare</b> .....	10
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Obiectiv:</b> familiarizarea cu raționamentul logic, simțul anticipației și al deducției</li><li>• <b>Profil:</b> începând din clasa pregătitoare</li></ul>	
<b>nr.2</b> <b>Cuvintele complicate din matematică!</b> .....	12
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Obiectiv:</b> să ne jucăm cu număratoarea</li><li>• <b>Profil:</b> începând din clasa pregătitoare</li></ul>	
<b>nr.3</b> <b>Fermecați cu „nasul”!</b> .....	15
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Obiectiv:</b> să raționăm luând în calcul toate posibilitățile</li><li>• <b>Profil:</b> începând din clasa I</li></ul>	
<b>nr.4</b> <b>„Reguli vrăjitoarești”</b> .....	17
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Obiectiv:</b> să ne familiarizăm cu raționamentul verbal, vocabularul matematic, rezolvarea problemelor</li><li>• <b>Profil:</b> începând din clasa pregătitoare – clasa a II-a</li></ul>	
<b>nr.5</b> <b>Calculator!</b> .....	19
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Obiectiv:</b> să înțelegem sensul operațiilor</li><li>• <b>Profil:</b> începând din clasa pregătitoare – clasa a II-a, clasele III-IV</li></ul>	
<b>nr.6</b> <b>Castelul lui Mocheșif</b> .....	22
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Obiectiv:</b> să înțelegem poziționarea cifrelor într-un număr</li><li>• <b>Profil:</b> începând din clasa pregătitoare – clasa a II-a</li></ul>	

<b>nr. 7</b>	<b>Seria Magică</b> .....	25
	• <b>Obiectiv:</b> să ne însușim raționamentul logic, inferențele și tranzitivitatea	
	• <b>Profil:</b> începând din clasa pregătitoare – clasa a II-a, clasele III-IV	
<b>nr. 8</b>	<b>Misterul din oglinzi</b> .....	28
	• <b>Obiectiv:</b> să aplicăm logica matematică, combinatorie, sistemele de numerație	
	• <b>Profil:</b> începând din clasa pregătitoare – clasa a II-a, clasele III-IV	
<b>nr. 9</b>	<b>Vrăjile deducției!</b> .....	31
	• <b>Obiectiv:</b> să ne antrenăm pentru raționamentul verbal și numeric, pentru inferențe, pentru deducție	
	• <b>Profil:</b> începând din clasa a IV-a	
<b>nr. 10</b>	<b>Cărți-table</b> .....	33
	• <b>Obiectiv:</b> să învățăm tabla înmulțirii	
	• <b>Profil:</b> începând din clasa a II-a	
<b>nr. 11</b>	<b>Tarta-vrăjită</b> .....	36
	• <b>Obiectiv:</b> să ne familiarizăm cu raționamentul logic, clasele și incluziunea	
	• <b>Profil:</b> începând din clasa a II-a	
<b>nr. 12</b>	<b>Cărți de joc fulger!</b> .....	39
	• <b>Obiectiv:</b> să apreciem numărul obiectelor, să facem <i>estimări</i>	
	• <b>Profil:</b> începând din clasa pregătitoare	
<b>nr. 13</b>	<b>Ceaunul exploziv!</b> .....	42
	• <b>Obiectiv:</b> să aplicăm un raționament, o strategie, o numărătoare sau un calcul	
	• <b>Profil:</b> începând din clasa pregătitoare până la clasa a IV-a	
<b>nr. 14</b>	<b>Amestecă numerele!</b> .....	45
	• <b>Obiectiv:</b> să ne jucăm folosind șirul numerelor pentru a calcula mai bine	
	• <b>Profil:</b> începând din clasa a II-a	
	<b>CONCLUZIE</b> .....	47
	Bibliografie.....	48
	<b>MATERIALE</b> .....	49-80

Să ne familiarizăm cu raționamentul logic,  
simțul anticipației și al deducției

### Profil

Începând din clasa pregătitoare

### Materiale

Mici obiecte din casă sau grădină...  
pe care le avem la îndemână.



## De ce jucăm asta?

### Obiectivele jocului

- Să raționăm ca să rezolvăm probleme.
- Să deducem și să anticipăm.
- Să găsim strategii.

### Câteva repere

Scopul matematicii nu este doar reușita școlară, și nici acela de a învăța pe de rost reguli, proceduri sau concepte, din fericire! Să le vedem, de asemenea, și mai ales ca pe un mod de a ne ajuta să ne clădim, de a ne dezvolta capacitățile de a raționa logic, de a rezolva probleme și de a gândi în mod critic. Și competențele acestea sunt cruciale pentru ca viitorii matematicieni să reușească mai târziu să se adapteze și să-și găsească locul în mediul lor înconjurător. Pentru a reuși aceste lucruri, este indispensabil ca matematica să le facă plăcere celor mici. Jocurile logice sunt un mijloc excelent pentru ei de a-și descoperi propria inventivitate, precum și simțul strategiei atunci când este vorba de a trebui să câștige. Mai multe studii au demonstrat, de altfel, impactul benefic al jocului asupra motivației, plăcerii și implicării în învățarea matematicii. Jocul acesta, inspirat de forma nasului vrăjitoarei, nu este decât o propunere de plecare: interesul va fi apoi de a varia parametrii pentru ca tânărul matematician să devină un adevărat cercetător.

### Atuurile acestui joc

- Să simțim plăcerea de a ne juca.
- Să lucrăm cu cantitățile.
- Să ne imaginăm alte reguli și să elaborăm strategiile.



## Cum ne jucăm?

### Ne pregătim!

Alegeți împreună cel puțin 25 de obiecte mici din dulapul din bucătărie, din cameră sau adunate de afară în timpul unei plimbări etc. Așezați-vă într-un loc liniștit, propice reflectării, și începeți jocul așezând 5 rânduri de câte 5, după cum urmează:



### Începem? Acțiune!

**Scopul jocului:** să luăm un anumit număr de obiecte, învingătorul fiind cel care nu ia ultimul element.

Jucătorul 1 este cel care este cel mai tânăr dacă suntem într-o zi pară; cel mai în vârstă, într-o zi impară.

Fiecare, la rândul lui, ia 1, 2 sau 3 obiecte.

Atenție, în formula aceasta inventată de Mochepeif, sunt două reguli diabolice de respectat:

- nu putem lua mai multe obiecte decât dacă sunt adiacente: ele trebuie să se atingă orizontal sau vertical, dar nu în diagonală!
- nu avem dreptul de a lua de două ori la rând același număr de obiecte: dacă jucătorul 1 ia 2 obiecte, jucătorul 2 trebuie să ia atunci 1 sau 3 dă impresia că ia din obiectele jucătorului 1.

### Și apoi? Să inventăm în familie!

#### ● Idei pentru copii

Încurajați-l să creeze variante de joc astfel: mai multe sau mai puține obiecte la început? Să ia până la 4? Să aleagă în diagonală? Cu ce schimbă asta strategia?

#### ● Idei pentru părinți

**Propunere:** fabricați împreună propriul dumneavoastră joc de societate. De exemplu, inspirându-vă din altul care-i place (Domino, Ghici cine-i?...). Atenție, nu va fi perfect de la bun început, scopul este ca el să analizeze și să se organizeze pentru ca asta să funcționeze. Și, chiar dacă este într-un alt mod, va fi al lui și vă veți mândri cu asta!

### Dosar părinte/Observăm

Ajunge cu ușurință să deducă strategii? Inventează reguli noi?  
Cum procedează? Simte plăcere din a vă provoca la matematică?  
Notați în dosar variațiile regulilor pe care vi le va expune și îi veți aprecia atunci abilitățile în matematică!

# Cuvinte complicate la matematică!

Să ne jucăm cu numărătoarea

## Profil

Începând din clasa pregătitoare

## Materiale

Cărți de joc ★ **Joker**, ● + 2, ● + 4  
și ★ **Schimb**, pagina 53.  
18 cărți de joc unități unibestiute,  
pagina 57.  
2 personaje Mochepif și Matiavelic +  
2 castele + drum, pagina 77.



## De ce jucăm asta?

### Obiectivele jocului

- ➔ Să numărăm crescător și descrescător.
- ➔ Să numărăm pornind de la un anumit număr.
- ➔ Să numărăm pe intervale date.

### Câteva repere

„Zece, unsprezece, doisprezece, treisprezece, ăăă... cincisprezece?” Micul dumneavoastră matematician încă se mai încurcă poate în anumite locuri la numărătoare, la pronunțarea cuvintelor care indică numere, și asta îl poate împiedica să numere sau să calculeze exact sau pentru a face conexiuni între fiecare cuvânt/cifră/cantitate. Trebuie spus că nu-i atât de simplu pe cât pare: învățarea începe încă de la intrarea în limbaj, spre 2 ani (unu, doi, trei), apoi progresează pas cu pas. Spre 3-4 ani, el poate spune pe de rost „cântecul numerelor”, fără să le poată diferenția. Apoi, încet, cu ajutorul practicii și grație experiențelor sale, va ajunge spre 6 ani să izoleze fiecare număr ca pe o singură perla a colierului și să înțeleagă faptul că fiecărui cuvânt următor îi corespunde cantitatea +1. Se va putea servi de asta și pentru a număra descrescător și a scădea, sau plecând de la un număr dat pentru a aduna un altul. Asta devine pentru el un instrument eficace... exceptând cazul în care mai întâmpină încă dificultăți cu denumirile numerelor! Trebuie să mărturisim că în limba franceză anumite cuvinte-numere (treize - 13, seize - 16...)

sunt, într-adevăr, bizare și greu de reținut, căci sunt puțin „transparente” în privința cantităților pe care le reprezintă. Nu-i cazul în chineză, imaginați-vă puțin: „șaisprezece” se spune „zece-șase” și „nouăzeci și șase” se spune „nouă-zece-șase”. Este totuși mai clar: „96” conține, într-adevăr, „nouă zeci” și nu „patru” sau „opt”. Înțelegem mai bine de ce micii chinezi știu să numere până la 100 încă de la vârsta de 5 ani, față de 40 în medie pentru micii francezi sau americani...

## Dosar părinte

Copilul  
dumneavoastră  
întâmpină o  
dificultate reală?  
Căutați informații  
adevrate fiecărei  
vârste.

### Atuurile acestui joc

- Să alegem un număr de plecare pentru a viza cu precizie dificultățile.
- Să vizualizăm operațiile +/- pe un șir numeric: adunarea deplasându-se spre dreapta, scăderea deplasându-se spre stânga.



## Cum jucăm?

### Ne pregătim!

Luați-vă câteva minute ca să recitiți povestea (pagina 8) și să explicați că Mocheșif vrea să salveze unibestiuțele din ghearele lui Matiavelic.

Decupați, asamblați cele două castele și plasați drumul între cele două porți. În mijlocul drumului (stea) plasați-o pe Mocheșif în partea superioară (sens + : →) și Matiavelic în partea inferioară (sens - : ←): fiecare privește spre castelul lui. Amestecați cărțile de joc speciale și unibestiuțele ca să formați un teanc din care să extrageți.

### Începem? Acțiune!

**Scopul jocului:** fiecare trebuie să adune cât mai multe unibestiuțe în castelul său.

Hotărâți numărul de plecare (stea): minimum 14, dar pot fi alese 95 sau 1 003, în funcție de vârstă. Pentru copiii de vârste mai fragede sau aflați în dificultate, ne putem lua un timp pentru a scrie numerele cu creionul pe hârtie, ajutând la nevoie. Sau scriem doar numărul central, sau ținem totul minte! Fiecare jucător trage o carte de joc cu unibestiuțe: cel a cărui carte are cel mai mare număr de unibestiuțe le duce în direcția castelului său, deplasându-se cu tot atâtea căsuțe pe șirul numeric. Trebuie atunci, în același timp, să numere cu voce tare, pe loc sau invers, începând de la numărul de plecare. În caz de egalitate, jucătorul cel mai tânăr câștigă duelul! Cartea perdantă este pusă înapoi în teanc pentru o partidă viitoare.

Luați-o de la capăt până la epuizarea cărților de joc, suprapunând cărțile câștigate alături de castel. Atunci când un personaj atinge poarta castelului, el plasează unibestiuțele înăuntru și se întoarce în mijlocul drumului. La sfârșitul partidei, decontați doar bestiuțele plasate în interiorul castelurilor, iar cele rămase în drum vor fi pierdute.

#### Cărți speciale:

- + 2 sau ● + 4: fac jucătorii să avanseze sau să se retragă cu 2 sau 4 căsuțe.
- ★ **Joker:** jucătorul ia cartea adversă și o plasează direct în castelul său.
- ♣ **Schimb:** jucătorii își schimbă locul.

#### Variante recomandate:

Numărat pe intervale: din 2 în 2, din 10 în 10 etc.



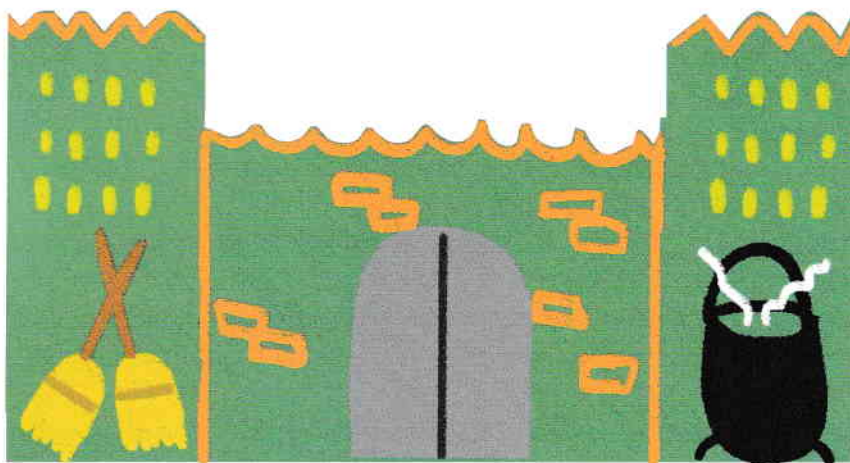
## Și apoi? Să inventăm în familie!

### Idee pentru copii

Ce putem inventa pentru a varia? Decupăm și lipim cu scotch benzile pentru a fabrica un drum foarte lung și adăugăm cărțile zecilor (baghete, pagina 57). Ne poziționăm în mijlocul unei încăperi, apoi ne îndepărtăm în direcția peretelui: primul care atinge zidul a câștigat. Și dacă am lua cărți UNO sau cărți de joc?

### Idee pentru părinți

**Propunere:** lansați o provocare de tip „numărătoare inversă” pentru a înveseli activitățile zilnice. Îl puteți provoca să-și facă patul în mai puțin de 30 de secunde, și invers, el vă va cere să spălați vasele în mai puțin de 60 de secunde (atenție să nu le spargeți!).



### Dosar părinte / Observăm

Reușește cu ușurință să schimbe zecile?  
Poate să numere descrescător?

Să raționăm luând în calcul toate posibilitățile

### Profil

Începând din clasa I

### Materiale

Cărți de joc și zaruri, pagina 63.

3 scobitori.



## De ce jucăm asta?

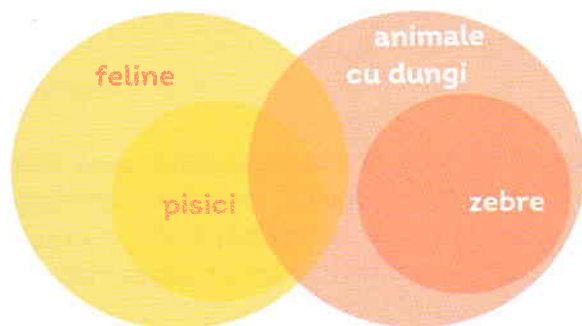
### Obiectivul jocului

→ Să clasăm și să categorizăm în funcție de unul sau mai multe criterii în același timp.

### Câteva repere

Matematica nu este doar un limbaj formal făcut din cifre și numere pe care ar fi suficient să le decodăm. Raționamentul, gândirea logico-matematică sunt cele care permit unui copil să-și organizeze lucrurile în minte pentru a cuantifica lumea și a-i da sens. Realizând în mod activ propriile legături logice, el le regroupează în categorii și clase: vorbim despre clasificarea logică. Aspectul acesta este esențial pentru ca el să poată manipula cantitățile în mod abstract. Câteva precizări:

- Psihologii afirmă că o clasificare logică nu este bine construită decât începând de la 7-8 ani. Înainte de această vârstă, majoritatea copiilor nu au decât o „intuiție” mai mult sau mai puțin dezvoltată.
- Categorizarea permite simplificarea universului: regroupând mental mai multe obiecte sau concepte în funcție de proprietăți comune, reducem numărul de elemente operaționale.
- Există apoi două clase logice, cam ca în teoria ansamblurilor: intersecția și incluziunea. De exemplu, clasa „pisici” este inclusă complet în clasa „feline”, dar numai o parte dintre pisici se află la intersecția clasei „animale cu blană dungată”, care cuprinde zebrele (animale care nu sunt feline și nu sunt pisici) sau tigrii (animale feline, dar care nu sunt pisici).



Ilustrarea unui exemplu de logică a claselor cu o diagramă a lui Venn

Câteva exemple de deducții posibile:

- dacă sunt o felină, atunci pot fi o pisică, dungată sau nu, dar în niciun caz o zebra;
- dacă sunt un animal dungat, pot fi o pisică, o felină dungată sau o zebra;
- dacă sunt o pisică, sunt neapărat o felină; dar dacă sunt o felină, nu sunt neapărat o pisică!