

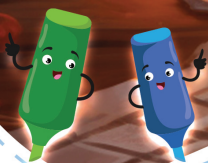
Cătălin Dumitru Dorcioman  
Eva Edith Dorcioman



# MAGIA INMULȚIRII!



7+



Brașov, 2023



[www.numlit.eu](http://www.numlit.eu)

**CAIET DE LUCRU  
PENTRU CLASA A II-A**

**NumLit**<sup>®</sup>  
Autreneață creierul



Cătălin Dumitru Dorcioman  
Eva-Edith Dorcioman

# MAGIA INMULTIRII

CAIET DE LUCRU  
PENTRU CLASA A II-A

Brașov, 2024

Editura<sup>®</sup>  
*NumLit*  
*Autoreează creierul*

# SALUT!

Tabla înmulțirii este frumoasă dacă o înțelegi.  
Iată câteva sfaturi care te vor ajuta:

1

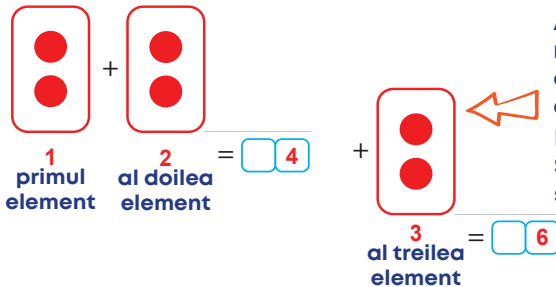
**Nu te speria și nu te forța:**  
Urmărește întocmai ceea ce îți arătăm și nu trece mai departe dacă nu ai înțeles.

**Ce este înmulțirea?**

Înmulțirea este o operație matematică ce poate fi definită ca o adunare repetată de termeni egali.

2

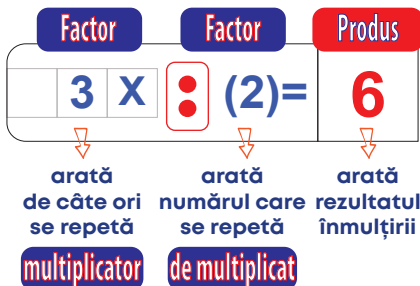
De exemplu:  $2+2+2=6$



Adică adunăm numărul doi reprezentată de elementul de trei ori  
Numărăm câți termeni avem  
Stabilim de câte ori adunarea se repetă.

3

Transformăm adunarea repetată în înmulțire



se citește:

- trei de înmulțit cu doi este egal cu șase
- trei ori doi este egal cu șase
- doi luat de trei ori este egal cu șase
- triplul/întreitul lui doi este egal cu șase

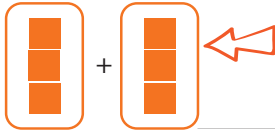
Rotim puțin semnul +



# Comutativitatea înmulțirii

Este proprietatea de a obține același rezultat schimbând ordinea factorilor

De exemplu:  $3+3=6$  Adică adunăm numărul trei



reprezentată de elementul de două ori

1 primul element + 2 al doilea element = 6

Factor 2 X Factor (3) = Produs 6

se citește:

- doi de înmulțit cu trei este egal cu șase
- doi ori trei este egal cu șase
- trei luat de două ori este egal cu șase
- dublul lui trei este egal cu șase

arată de câte ori se repetă      arată numărul care se repetă      arată rezultatul înmulțirii

multiplicator      de multiplicat

Factor 3 X Factor (2) = Produs 6 = Factor 2 X Factor (3)

Să exersăm!

Scriem adunarea de termeni egali sub formă de înmulțire

Scrive numerele ca sumă de termeni egali ca în exemplu

1 + 1 = 2	2 x 1 = 2
2 + 2 =	x =
3 + 3 =	x =
4 + 4 =	x =

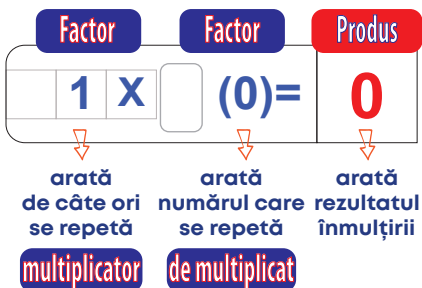
2 = 1 + 1 = 2 x 1 = 1 x 2
8 = + = x = x
10 = + = x = x
12 = + = x = x

# Înmulțirea cu 0

Cănră cu noi!



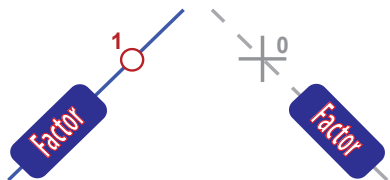
**Pasul x: de la x la 100**



se citește:

- unu de înmulțit cu zero este egal cu zero
- unu ori zero este egal cu zero
- unu luat niciodată este egal cu zero

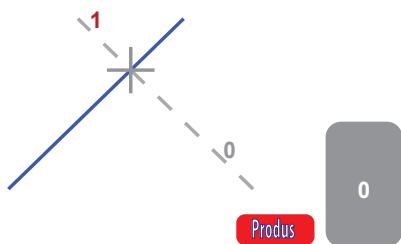
Metoda japoneză



Înmulțirea cu 0 înseamnă:

- $1 \times 0 \Rightarrow$  arătăm că 0 se repetă 1 dată deci  $0=0$
- $0 \times 1 \Rightarrow$  arătăm că 1 se repetă de 0 ori deci  $0=0$

Același lucru se întâmplă cu orice alt număr care se înmulțește cu 0



**Poți exersa toate înmulțirile pe planșa de la finalul caietului**

Ce observi?	Tabel stânga	Tabel dreapta
Număr de căsuțe		
Culoarea căsuțelor		

Imaginează-ți acest tabel ca un vitraliu.

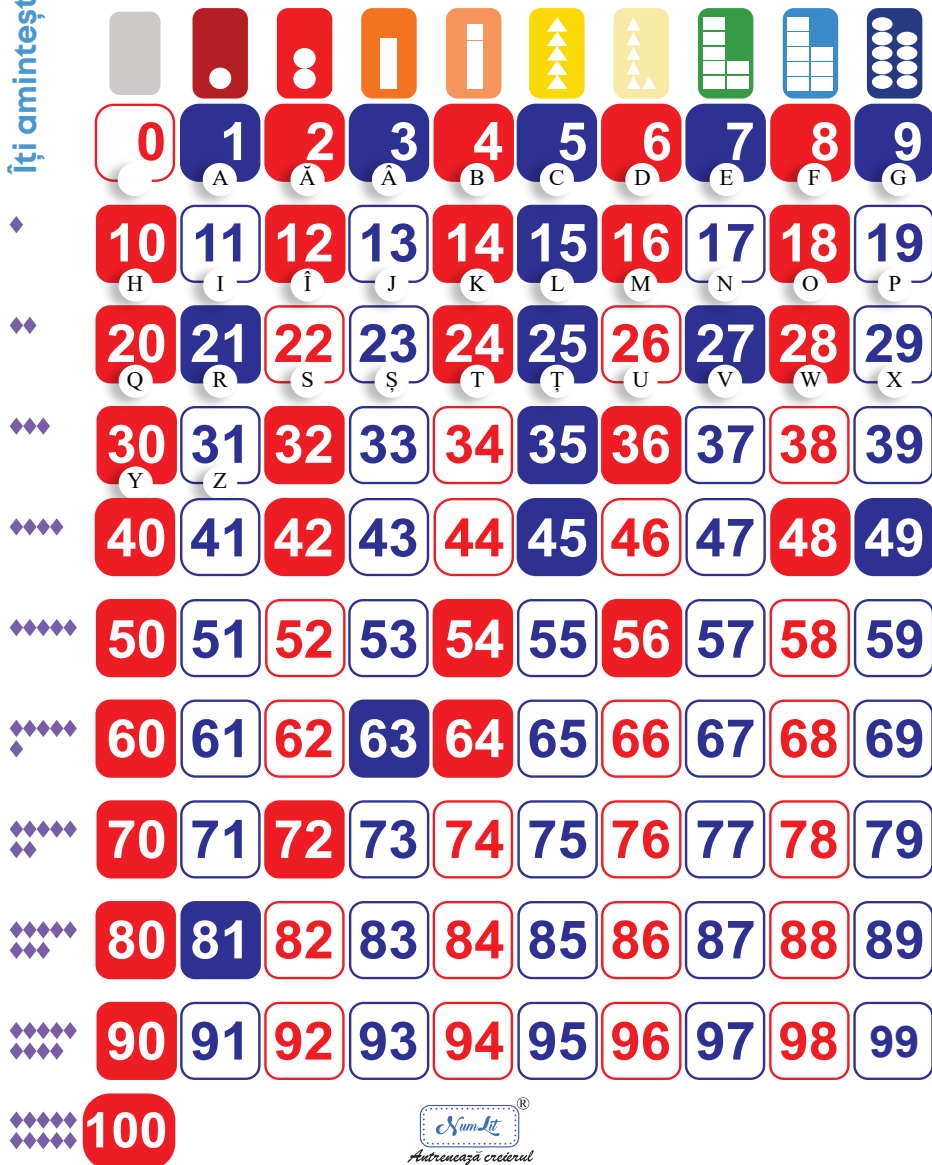
Spargem împreună cu tine toate gemulețele/căsuțele care nu sunt produse de factori. Vezi în tabelul alăturat numerele care rămân.

### Plansa numerelor naturale

0-100

din clasa I?

Îți amintești



- Pasul 1: 1-9
- Pasul 2: Înmulțirea cu 10, 10-100
- Pasul 3: Învăț pătratele 4,5,6,7,8 și 9
- Pasul 4: Învăț 21, 12, 32, 42, 72
- Pasul 5: Învăț 63, 14, 24, 54
- Pasul 6: Învăț 15, 35, 45, 56
- Pasul 7: Învăț 27, 18, 28, 48

➡ Pasul 4

Exemplu:

	1	2	
		12	$\begin{array}{l} 2 \times 6 \\ 6 \times 2 \\ 3 \times 4 \\ 4 \times 3 \end{array}$
21	$\begin{array}{l} 3 \times 7 \\ 7 \times 3 \end{array}$		
		32	$\begin{array}{l} 4 \times 8 \\ 8 \times 4 \end{array}$
		42	$\begin{array}{l} 6 \times 7 \\ 7 \times 6 \end{array}$
		72	$\begin{array}{l} 8 \times 9 \\ 9 \times 8 \end{array}$

➡ Pasul 7

	7	8	
		18	$\begin{array}{l} 2 \times 9 \\ 9 \times 2 \\ 3 \times 6 \\ 6 \times 3 \end{array}$
27	$\begin{array}{l} 3 \times 9 \\ 9 \times 3 \end{array}$	28	$\begin{array}{l} 4 \times 7 \\ 7 \times 4 \end{array}$
		48	$\begin{array}{l} 8 \times 6 \\ 6 \times 8 \end{array}$

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$1 = \begin{array}{l} 1 \times 1 \end{array}$	$2 = \begin{array}{l} 1 \times 2 \\ 2 \times 1 \end{array}$	$3 = \begin{array}{l} 1 \times 3 \\ 3 \times 1 \end{array}$	$4 = \begin{array}{l} 1 \times 4 \\ 4 \times 1 \\ 2 \times 2 \end{array}$	$5 = \begin{array}{l} 1 \times 5 \\ 5 \times 1 \end{array}$	$6 = \begin{array}{l} 1 \times 6 \\ 6 \times 1 \\ 2 \times 3 \\ 3 \times 2 \end{array}$	$7 = \begin{array}{l} 1 \times 7 \\ 7 \times 1 \end{array}$	$8 = \begin{array}{l} 1 \times 8 \\ 8 \times 1 \\ 2 \times 4 \\ 4 \times 2 \end{array}$	$9 = \begin{array}{l} 1 \times 9 \\ 9 \times 1 \\ 3 \times 3 \end{array}$
$10 = \begin{array}{l} 1 \times 10 \\ 10 \times 1 \\ 2 \times 5 \\ 5 \times 2 \end{array}$		$12 = \begin{array}{l} 2 \times 6 \\ 6 \times 2 \\ 3 \times 4 \\ 4 \times 3 \end{array}$		$14 = \begin{array}{l} 2 \times 7 \\ 7 \times 2 \end{array}$	$15 = \begin{array}{l} 3 \times 5 \\ 5 \times 3 \end{array}$	$16 = \begin{array}{l} 2 \times 8 \\ 8 \times 2 \\ 4 \times 4 \end{array}$		$18 = \begin{array}{l} 2 \times 9 \\ 9 \times 2 \\ 3 \times 6 \\ 6 \times 3 \end{array}$	
$20 = \begin{array}{l} 2 \times 10 \\ 10 \times 2 \\ 4 \times 5 \\ 5 \times 4 \end{array}$	$21 = \begin{array}{l} 3 \times 7 \\ 7 \times 3 \end{array}$			$24 = \begin{array}{l} 3 \times 8 \\ 8 \times 3 \\ 4 \times 6 \\ 6 \times 4 \end{array}$	$25 = \begin{array}{l} 5 \times 5 \end{array}$		$27 = \begin{array}{l} 3 \times 9 \\ 9 \times 3 \end{array}$	$28 = \begin{array}{l} 4 \times 7 \\ 7 \times 4 \end{array}$	
$30 = \begin{array}{l} 3 \times 10 \\ 10 \times 3 \\ 5 \times 6 \\ 6 \times 5 \end{array}$		$32 = \begin{array}{l} 4 \times 8 \\ 8 \times 4 \end{array}$			$35 = \begin{array}{l} 5 \times 7 \\ 7 \times 5 \end{array}$	$36 = \begin{array}{l} 4 \times 9 \\ 9 \times 4 \\ 6 \times 6 \end{array}$			
$40 = \begin{array}{l} 4 \times 10 \\ 10 \times 4 \\ 5 \times 8 \\ 8 \times 5 \end{array}$		$42 = \begin{array}{l} 6 \times 7 \\ 7 \times 6 \end{array}$			$45 = \begin{array}{l} 5 \times 9 \\ 9 \times 5 \end{array}$			$48 = \begin{array}{l} 8 \times 6 \\ 6 \times 8 \end{array}$	$49 = \begin{array}{l} 7 \times 7 \end{array}$
$50 = \begin{array}{l} 5 \times 10 \\ 10 \times 5 \end{array}$				$54 = \begin{array}{l} 6 \times 9 \\ 9 \times 6 \end{array}$		$56 = \begin{array}{l} 7 \times 8 \\ 8 \times 7 \end{array}$			
$60 = \begin{array}{l} 6 \times 10 \\ 10 \times 6 \end{array}$			$63 = \begin{array}{l} 7 \times 9 \\ 9 \times 7 \end{array}$	$64 = \begin{array}{l} 8 \times 8 \end{array}$					
$70 = \begin{array}{l} 7 \times 10 \\ 10 \times 7 \end{array}$		$72 = \begin{array}{l} 8 \times 9 \\ 9 \times 8 \end{array}$							
$80 = \begin{array}{l} 8 \times 10 \\ 10 \times 8 \end{array}$	$81 = \begin{array}{l} 9 \times 9 \end{array}$								
$90 = \begin{array}{l} 9 \times 10 \\ 10 \times 9 \end{array}$									
$100 = \begin{array}{l} 10 \times 10 \end{array}$									



17 C G C C G Am

Da-că vrei să te răș-feți și-n-mulți-rea

22 F C G Am

s-o în-veți Hai să co-LO-răm că-su-țe PATRUJ-DO-uă

26 F D G7 C

ce DRă-gu-u țe PRI-me-LE Le-ai

30 G Am F C G

în-vă-țat Pân, la nouă ai nu-mă-rat

# Înmulțirea cu 1

Cănră cu noi!



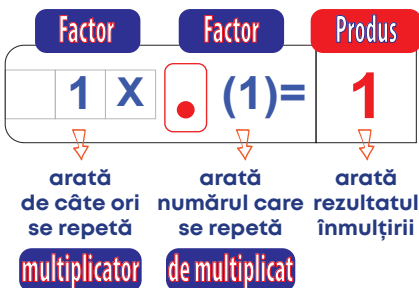
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
$1 = 1 \times 1$	$2 = 1 \times 2$ $2 = 2 \times 1$	$3 = 1 \times 3$ $3 = 3 \times 1$	$4 = 1 \times 4$ $4 = 4 \times 1$ $2 \times 2$	$5 = 1 \times 5$ $5 \times 1$	$6 = 1 \times 6$ $6 = 6 \times 1$ $2 \times 3$ $3 \times 2$	$7 = 1 \times 7$ $7 \times 1$	$8 = 1 \times 8$ $8 = 8 \times 1$ $2 \times 4$ $4 \times 2$	$9 = 1 \times 9$ $9 = 9 \times 1$ $3 \times 3$

Primele le-ai învățat  
Pân' la 9 de ai colorat!  
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

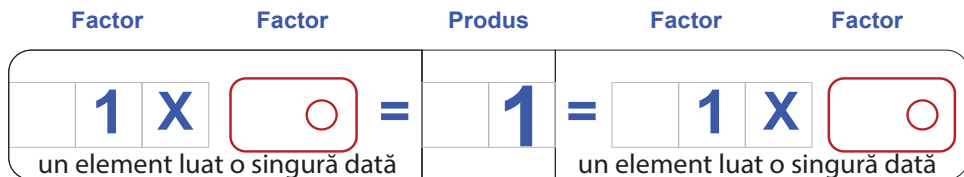
**➡ Pasul 1: de la 1 la 9**

Am un singur element.  
Ca să îl transform în înmulțire, procedez așa:

un singur element =  $\boxed{1}$



- se citește:
- unu de înmulțit cu unu este egal cu unu
  - unu ori unu este egal cu unu
  - unu luat o dată este egal cu unu

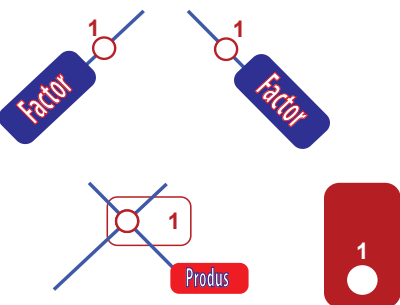


**De reținut!** Există și alte metode a învăța tabla înmulțirii.

Metoda japoneză

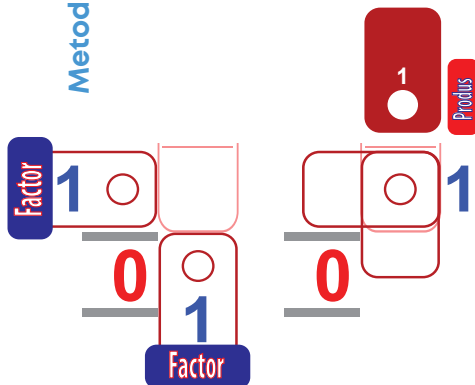
Desenează o linie pe partea stângă a hârtiei pentru a reprezenta primul factor (1). Apoi, desenează o linie pe partea din dreapta hârtiei pentru a reprezenta cel de-al doilea număr (1). Ai o rețea de linii, pe care le intersecțezi și numări punctele de intersecție și numărul punctelor de intersecție reprezintă produsul înmulțirii.

Să exersăm!



Metoda Pitagora

Produsul înmulțirii este egal cu numărul de căsuțe format la intersecția dintre prelungirile dreptelor corespunzătoare numerelor care reprezintă factorii.





Factor

Factor

Produkt

Factor

Factor

<input type="text"/>	<b>5</b>	<b>X</b>	<input type="text"/>	<b>=</b>	<b>50</b>	<b>=</b>	<input type="text"/>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>X</b>	<input type="text"/>
----------------------	----------	----------	----------------------	----------	-----------	----------	----------------------	----------	----------	----------	----------------------

<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	
1		2		3		4		5			
=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
1		2		3		4		5		6		
=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>		
		7		8		9		10				
=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Factor

Factor

Produkt

Factor

Factor

<input type="text"/>	<b>6</b>	<b>X</b>	<input type="text"/>	<b>=</b>	<b>60</b>	<b>=</b>	<input type="text"/>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>X</b>	<input type="text"/>
----------------------	----------	----------	----------------------	----------	-----------	----------	----------------------	----------	----------	----------	----------------------

<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	
1		2		3		4		5		6	
=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	
1		2		3		4		5		6	
=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	
		7		8		9		10			
=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>	=		<input type="text"/>	<input type="text"/>



Factor	Factor	Produs	Factor	Factor										
<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>6</td><td>X</td></tr><tr><td>4</td><td>X</td></tr></table>	6	X	4	X	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 40px;"></table>	<b>36</b>	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td>6</td><td>X</td></tr><tr><td></td><td>9</td><td>X</td></tr></table>		6	X		9	X	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 40px;"></table>
6	X													
4	X													
	6	X												
	9	X												

<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">1</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">2</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">3</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">4</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">5</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">6</div></table>
=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	

**“Secret”**

De câte ori vezi că suma cifrelor din produs este egală **cu 9**

<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">1</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">2</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">3</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">4</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">5</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">6</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">7</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">8</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">9</div></table>
=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	

<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">1</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">2</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">3</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">4</div></table>
=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	

înseamnă că unul dintre factori este **cifra 9**

Factor	Factor	Produs	Factor	Factor					
<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>7</td><td>X</td></tr></table>	7	X	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 40px;"></table>	<b>49</b>	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td>7</td><td>X</td></tr></table>		7	X	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 40px;"></table>
7	X								
	7	X							

<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">1</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">2</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">3</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">4</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">5</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">6</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">7</div></table>
=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	

Factor	Factor	Produs	Factor	Factor					
<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>8</td><td>X</td></tr></table>	8	X	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 40px;"></table>	<b>64</b>	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td></td><td>8</td><td>X</td></tr></table>		8	X	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 40px;"></table>
8	X								
	8	X							

<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">1</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">2</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">3</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">4</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">5</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">6</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">7</div></table>	+	<table border="1" style="width: 60px; height: 60px;"><div style="position: absolute; bottom: 5px; left: 5px; font-size: 10px;">8</div></table>
=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	=	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	



Factor

Factor

Produs

Factor

Factor

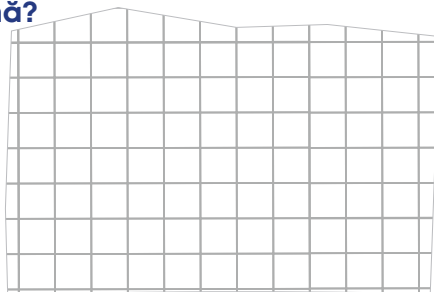
	9	X		=	81	=		9	X	
--	---	---	--	---	----	---	--	---	---	--

1	+	2	+	3	+	4	+	5	+	6	+	7	+	8	+	9	
=		=		=		=		=		=		=		=		=	

**“Secret”**: NU UITA! Suma cifrelor din produs este 9, deci....

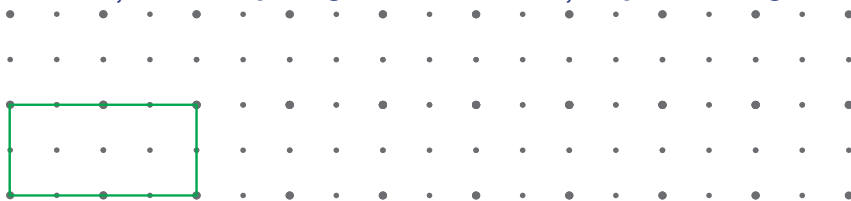
Să exersăm!

În fermă ai 3 cai, un număr întreit de oi și de nouă ori mai multe vaci decât oi. Câte vaci ai în fermă?



Să exersăm!

Construiește un dreptunghi dublu de lat și triplu de lung.



Să exersăm!

Triplează suprafața triunghiului. Duplează suprafața triunghiului.

