



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014-2020

Axa prioritară 6: *Educație și competențe*

Prioritatea de investiții 10.i: *Reducerea și prevenirea abandonului școlar timpuriu și promovarea accesului egal la învățământul preșcolar, primar și secundar de calitate, inclusiv la cursuri de învățare formale, nonformale și informale pentru reintegrarea în educație și formare*

Obiectivul specific 6.4: *Creșterea numărului de tineri care au abandonat școala și de adulți care nu și-au finalizat educația obligatorie care se reîntorc în sistemul de educație și formare, inclusiv prin programe de tip a doua șansă și programe de formare profesională*

Obiectivul specific 6.6: *Îmbunătățirea competențelor personalului didactic din învățământul preuniversitar în vederea promovării unor servicii educaționale de calitate orientate pe nevoile elevilor și a unei școli inclusive*

Titlu proiect: *"Acces la programe de educație și formare profesională pentru tinerii și adulții din județul Dolj care au părăsit timpuriu școala (I)"*

Cod SMIS 2014+: 135711

MATERIALE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE

MATEMATICĂ

Modulul M1

Program „A doua șansă” pentru învățământ secundar inferior

versiune finală

A.3.1 Organizarea, monitorizarea și evaluarea programului „A doua șansă” și a stagiilor de pregătire practică de 720 de ore

POPESCU LUMINIȚA VIORICA CRISTINA
Expert curriculum (Matematică)

Iunie 2022

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României

Înmulțirea numerelor naturale

Înmulțirea a două numere naturale m și n este o adunare repetată (de m ori) a numărului n .



- ✓ Numerele care se înmulțesc se numesc **factori**.
- ✓ Rezultatul înmulțirii se numește **produs**.
- ✓ Pentru a înmulți două numere naturale, înmulțim fiecare cifră a unui număr cu fiecare cifră a celuilalt număr, apoi însumăm produsele parțiale obținute.

Exemple:

 $136 \cdot 57 = 7752$

 $504 \cdot 48 = 209712$

 $124 \cdot 10 = 1240$

$\begin{array}{r} 136 \cdot \\ 57 \\ \hline 952 \\ 680 \\ \hline 7752 \end{array}$	$\begin{array}{r} 514 \cdot \\ 408 \\ \hline 4112 \\ 000 \\ \hline 2056 \\ \hline 209712 \end{array}$
--	---

Proprietățile înmulțirii



- ✓ **Comutativitatea:** $a \cdot b = b \cdot a$, pentru orice numere naturale a și b .
- ✓ **Asociativitatea:** $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$, pentru orice numere naturale a, b, c .
- ✓ **1 este element neutru:** $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$, pentru orice număr natural a .
- ✓ **Distributivitatea înmulțirii față de adunare și față de scădere:**
$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c;$$
$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c;$$
pentru orice numere naturale a, b, c .
- ✓ Dacă $a = b$, atunci $a \cdot c = b \cdot c$, pentru orice numere naturale a, b, c .
- ✓ $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$, pentru orice număr natural a .



- ✓ Scrierea distributivității sub forma $a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c)$ poartă numele de **scoaterea factorului comun**.
- ✓ Numerele **pare** sunt de forma $2 \cdot k$, iar cele **impare** sunt de forma $2 \cdot k + 1$.
- ✓ Produsul a două sau mai multe numere naturale impare este un număr impar.
- ✓ Dacă cel puțin un factor al unei înmulțiri este par, atunci produsul este par.



Să exersăm !

1. Calculați:

a) $37 \cdot 5 =$ _____

b) $3794 \cdot 7 =$ _____

c) $12045 \cdot 9 =$ _____

d) $471 \cdot 25 =$ _____

e) $212 \cdot 37 =$ _____

f) $1237 \cdot 49 =$ _____

g) $1315 \cdot 12 =$ _____

h) $4075 \cdot 102 =$ _____

i) $12 \cdot 1357 =$ _____

j) $304 \cdot 703 =$ _____

Calcululele le poti face aici.

2. Calculați grupând convenabil termenii:

Exemplu :

$$6 \cdot 41 \cdot 15 = (6 \cdot 15) \cdot 41 = 90 \cdot 41 = 3690$$

a) $24 \cdot 137 \cdot 15 =$ _____

b) $25 \cdot 101 \cdot 36 =$ _____

c) $4 \cdot 21 \cdot 15 =$ _____

d) $274 \cdot 37 \cdot 14 =$ _____

e) $8 \cdot 37 \cdot 35 =$ _____

3. Continuă următoarele șiruri cu încă 3 termeni:



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

- c) Care este cel de al treilea număr scris de Ana _____

- d) Cine scrie ultimul număr pe tablă _____

- e) Ce număr rămâne pe tablă la finalul jocului _____

Împărțirea numerelor naturale


Împărțirea a două numere naturale m și n este o scădere repetată din m a numărului n , atâta timp cât rezultatul acestor scăderi este mai mare sau egal cu n . Dacă la final restul este 0, atunci împărțirea este exactă.




- ✓ Numărul care se împarte se numește **deîmpărțit (D)**.
- ✓ Numărul cu care se împarte se numește **împărțitor (Î)**.
- ✓ Numărul de scăderi posibile se numește **cât (C)**.
- ✓ Prima diferență mai mică decât împărțitorul se numește **rest (R)**.
- ✓ Împărțitorul trebuie să fie diferit de 0.
- ✓ $D = \hat{I} \cdot C + R, 0 \leq R < \hat{I}$

Exemple:

 $315 : 5 = 63$

 $2814 : 7 = 402$

 $123 : 7 \rightarrow$ cât 17 și rest 4
proba: $123 = 7 \cdot 17 + 4$

$$\begin{array}{r|l} 315 & 5 \\ \underline{30} & \\ 15 & \\ \underline{15} & \\ == & \end{array}$$

63 cât

$$\begin{array}{r|l} 2814 & 7 \\ \underline{28} & \\ = 1 & \\ 0 & \\ \underline{14} & \\ \underline{14} & \\ == & \end{array}$$

402 cât

$$\begin{array}{r|l} 123 & 7 \\ \underline{7} & \\ = 53 & \\ \underline{49} & \\ \underline{4} & \\ \text{rest} & \end{array}$$

17 cât

4 rest

Proprietăți ale împărțirii numerelor naturale


Pentru orice numere naturale a, b și $n, n \neq 0$ avem



- ✓ Dacă $a = b$ atunci $a : n = b : n$.
- ✓ $a : n + b : n = (a + b) : n$.
- ✓ $a : n - b : n = (a - b) : n$.
- ✓ Aplicația „calculator” a telefonului nu face împărțiri cu rest.

Exemple:

 $273 : 15 - 123 : 15 = (273 - 123) : 15 = 150 : 15 = 10$

 $2175 : 37 + 4300 : 37 = (2175 + 4300) : 37 = 6475 : 37 = 175$

$$\begin{array}{r|l} 6475 & 37 \\ \underline{37} & \\ 277 & \\ \underline{259} & \\ = 185 & \\ \underline{185} & \\ == & \end{array}$$

175



Să exersăm!

1. Calculați:

- a) $1022:7 =$ _____
- b) $721:7 =$ _____
- c) $3485:5 =$ _____
- d) $1576:2 =$ _____
- e) $758:2 =$ _____
- f) $1311:3 =$ _____
- g) $585:9 =$ _____
- h) $5864:8 =$ _____
- i) $2025:5 =$ _____
- j) $2022:6 =$ _____

2. Calculați:

- a) $5720:10 =$ _____
- b) $13050:10 =$ _____
- c) $47200:100 =$ _____
- d) $420100:10 =$ _____
- e) $8712:12 =$ _____
- f) $1960:35 =$ _____
- g) $476:28 =$ _____
- h) $720:16 =$ _____
- i) $2592:36 =$ _____
- j) $2016:32 =$ _____
- k) $1722:123 =$ _____
- l) $1305:145 =$ _____

Calcululele le poti face aici.

Calcululele le poti face aici.

