



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**

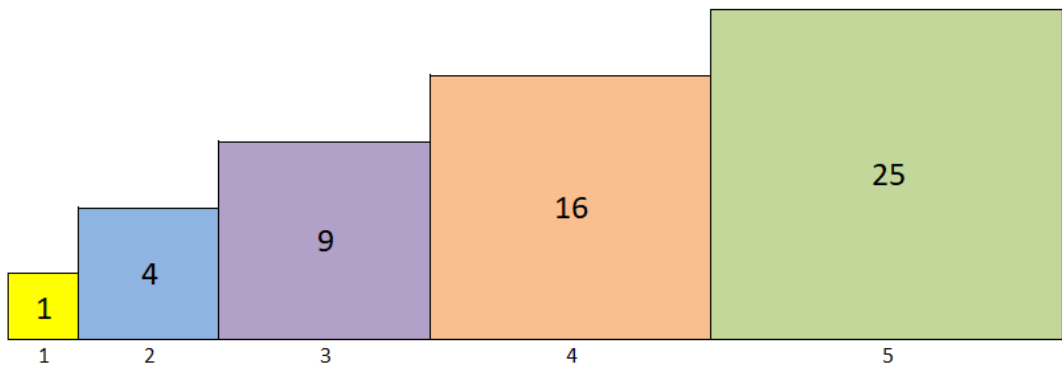
*Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României*

## Pătratul și cubul unui număr natural

Dacă  $a$  este un număr natural, pătratul numărului  $a$  reprezintă numărul  $a \cdot a$  și se notează  $a^2$ .



- ✓ În scrierea  $a^2$ ,  $a$  se numește bază, iar 2 se numește putere.
- ✓  $a^2$  se citește „ $a$  la puterea a doua” sau „ $a$  pătrat”.
- ✓ Aria suprefetei unui pătrat cu latura de  $a$  u. m. este  $a^2$  u.m<sup>2</sup>.



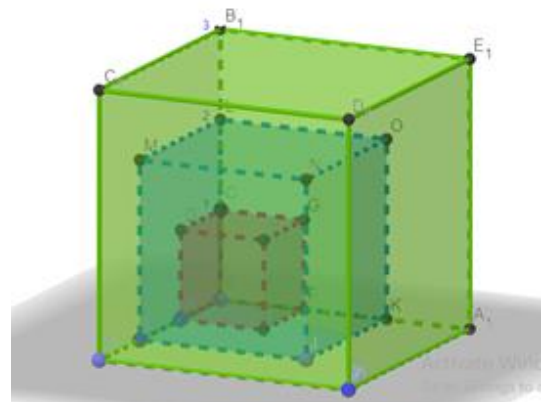
### Exemple:

- $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$
- $15^2 = 15 \cdot 15 = 225$
- $7^2 + 1^2 + 0^2 = 7 \cdot 7 + 1 \cdot 1 + 0 \cdot 0 = 49 + 1 + 0 = 50$

Dacă  $a$  este un număr natural, **cubul** numărului  $a$  reprezintă numărul  $a \cdot a \cdot a$  și se notează  $a^3$ .



- ✓ În scrierea  $a^3$ ,  $a$  se numește bază, iar 3 se numește putere.
- ✓  $a^3$  se citește „ $a$  la puterea a treia” sau „ $a$  la cub”.
- ✓ Volumul unui cub cu latura de  $a$  u. m. este  $a^3$  u.m<sup>3</sup>.





### Proprietăți:

Pentru orice numere naturale  $a, b$  avem:

✓  $a^2 \cdot b^2 = (a \cdot b)^2$

✓  $a^2 : b^2 = (a : b)^2$


✓  $a^3 \cdot b^3 = (a \cdot b)^3$

✓  $a^3 : b^3 = (a : b)^3$

✓ Dacă într-un exercițiu sunt operații cu puteri ( $a^2, a^3$ ) se face întâi ridicarea la putere apoi, operațiile de ordinul doi (dacă există), dacă există apoi operațiile de ordinul întâi (dacă există), respectând de fiecare dată ordinea în care sunt scrise, de la stânga la dreapta.

### Exemple:

  $13 \cdot 2^2 - 4^2 \cdot 3 = 13 \cdot 4 - 16 \cdot 3 = 52 - 48 = 4$

  $3^2 - 2^3 = 9 - 8 = 1$

  $1000^3 : 25^3 = (1000 : 25)^3 = 40^3 = 64000$

### Să exersăm!

1. Calculați:

a)  $4^2 =$  \_\_\_\_\_

b)  $7^3 =$  \_\_\_\_\_

c)  $13^3 =$  \_\_\_\_\_

d)  $27^2 =$  \_\_\_\_\_

e)  $56^2 =$  \_\_\_\_\_

f)  $4^2 + 5^3 - 6^2 =$  \_\_\_\_\_

g)  $3 \cdot 13^3 - 5 \cdot 12^2 =$  \_\_\_\_\_

h)  $2 \cdot 16^2 - 14^2 : 2 =$  \_\_\_\_\_

i)  $3 \cdot 25^2 - 36^2 : 12 =$  \_\_\_\_\_

j)  $4 \cdot 10^3 - 48^2 : 12 =$  \_\_\_\_\_

k)  $425^2 : 25^2 =$  \_\_\_\_\_

l)  $12^3 \cdot 5^3 - 60^2 =$  \_\_\_\_\_

2. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor afirmații:

a) Există un număr natural  $a$  pentru care  $a^2 = 400$ .                      A                      F

b) 56 poate fi pătratul unui număr natural.                                      A                      F



