



# PROIECT DE LECȚIE

**Unitatea de învățământ:** Școala Gimnazială Corneliu Coposu, Zalău

**Obiectul:** Matematică

**Clasa:** a V - a A

**Data:** 16.X.2019

**Profesor:** Mezei Mirela

**Unitatea de învățare:** Numere naturale

**Tema:** Puterea cu exponent natural a unui număr natural. Pătratul unui număr natural

**Tipul lecției:** Lecție de însușire de noi cunoștințe

**Competențe generale:**

1. Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, a terminologiei și a procedurilor de calcul specifice matematicii
2. Dezvoltarea capacităților de explorare – investigate și rezolvare de probleme
3. Dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic
4. Dezvoltarea interesului și a motivației pentru studiul și aplicarea matematicii în contexte variate

**Competențe specifice:**

CG1-1. Identificarea caracteristicilor numerelor naturale și a formei de scriere a unui număr natural în contexte variate

CG2-1. Utilizarea operațiilor aritmetice și a proprietăților acestora în calcule cu numere naturale

CG3-1. Selectarea și utilizarea de algoritmi pentru efectuarea operațiilor cu numere naturale

CG4.1. Exprimarea în limbaj matematica unor proprietăți referitoare la comparații, aproximări, estimări și ale operațiilor cu numere naturale

### **Obiective operaționale:**

- **Obiective cognitive:**

Elevul va fi capabil

- ❖ Să identifice baza și exponentul unei puteri date
- ❖ Să enunțe cazurile particulare de ridicări la putere
- ❖ Să aplice regulile studiate în exercitii combinate
- ❖ Să definească patratul unui număr natural

- **Obiective psihomotorii**

- ❖ Să scrie lizibil pe caiete și la tablă
- ❖ Să lucreze ordonat

### **Obiective afective**

- ❖ Să stimuleze curiozitatea elevilor, dezvoltând simțul critic
- ❖ Să dezvolte spiritul de observație și concentrarea în rezolvare
- ❖ Să fie atenți și să participe afectiv și activ la lecție

### **Strategii didactice:**

➤ **Principii didactice**

- principiul participării și învățării active;
- principiul asigurării progresului gradat al performanței;
- principiul conexiunii inverse

### **Metode și procedee**

- Conversația euristica, exercițiul ,activitatea independentă ,algoritmizarea,invatarea prin descoperire,demonstratia,exemplul

### **Mijloace de realizare**

- Manual INTUITEX,Fișe de lucru,Culegere MATE PLUS,PARALELA 45,plansa,flip chart,tabla,creta colorata,markere

### ➤ **Forme de organizare**

- Frontală și individuală

## DESFĂȘURAREA LECȚIEI

Etapete lecției	Competențe	Conținutul lecției	Strategii didactice	
			Metode, procedee	Forme de activitate
<b>I Moment Organizatoric</b>		Se asigură condițiile optime pentru desfășurarea lecției;se face prezența și se notează absenții.	conversația	frontal
<b>II Verificarea temei pentru acasă</b>		Se verifică tema pentru acasă, comentându-se ideile de rezolvare enunțate de elevi.Profesorul ia un caiet la verificat,iar ceilalti elevi ,cu pixul rosu isi corecteaza eventualele greseli  Se clarifică eventualele nelămuriri	conversația	frontal
<b>III Anunțarea temei și a obiectivelor</b>		Vă amintiți că, în clasa a treia ați învățat că adunarea repetată a aceluiaș număr se poate scrie sub formă de înmulțire. Azi noi vom învăța că înmulțirea repetată a aceluiași număr se poate scrie sub formă de <u>Ridicare la putere</u> <u>LA introducerea notiunii de putere,respectiv ridicare la putere</u>	Conversația	Frontal

		<p>profesorul ,le va da un exemplu din viata cotidiana elevilor,si anume arborele genealogic(Anexa 1)</p> <p>Pentru ca in clasa exista copii cu CES,profesorul va face introducerea notiunii prin constructia de lego-uri(ii aduce o plasa cu lego-uri de diferite marimi,cu 2 spatii,cu 3 spatii si cu autorul profesorului de sprijin ii arata cum va deduce rezultatul ridicarii la putere)</p>	Exemplul	individual
IV Dirijarea învățării	<p>CS1</p> <p>CS2</p> <p>CG3</p> <p>CS2</p>	<p>Dacă avem <math>a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a = a^n</math> de n ori a</p> <p>exponentul puterii</p> <p><math>a^n = "a \text{ la puterea } n"</math></p> <p>baza puterii</p> <p><b>Definiție:</b> A ridica la o putere <b>n</b> un număr natural <b>a</b> înseamnă a înmulți repetat baza <b>a</b> cu ea însăși de câte ori ne arată exponentul <b>n</b>.</p> <p><b>Cazuri particulare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Orice număr la puterea întâi este egal cu același număr <math>a^1=a</math></li> <li>◆ Unu la orice putere este 1 <math>1^n=1</math></li> <li>◆ Zero la orice putere nenulă, este zero <math>0^n=0, n&gt;0</math></li> <li>◆ Orice număr la puterea zero este 1</li> </ul>	<p>învățarea prin descoperire</p> <p>conversația</p> <p>expunerea</p> <p>învățarea prin descoperire</p> <p>Învățare prin descoperire</p>	<p>frontal</p> <p>și individual</p> <p>frontal</p> <p>și</p>

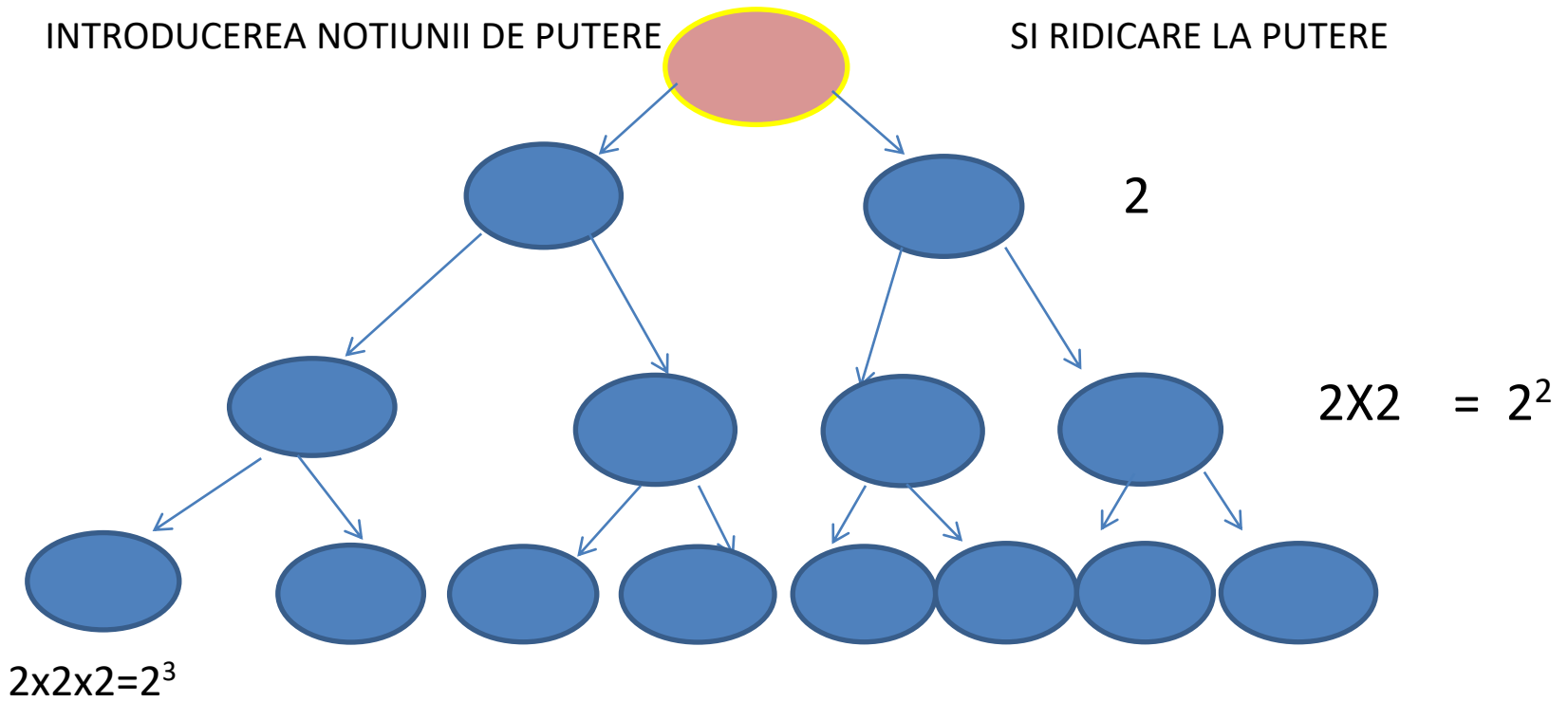
	<b>CG3</b>	$a^0=1$ , <p>◆ <math>0^0</math> nu se efectuează , nu are sens</p> <p><b>Def:</b>Patratul a doi factori egali <math>a \cdot a</math>(numarul înmulțit cu el insusi)este un numar natural <math>a^2</math>,care se numeste <b>patratul lui a</b> sau <b>a la puterea a doua.</b></p> <p><b>Ex:</b> patratul lui 3 este <math>3^2=9</math>  Patratul lui 5 este <math>5^2=25</math>  Patratul lui 10 este <math>10^2=100</math></p> <p><b>Exemple:</b>  <math>3^2=9</math> , <math>4^3=64</math> , <math>9^2=81</math> , <math>10^4=10000</math> , <math>321^0=1</math> , <math>499^0=1</math></p> <p>Se va reaminti ordinea efectuării operațiilor în cazul în care apar în exercițiu operații de adunare, scădere și înmulțire, eventual paranteze</p> <p>Se impune supravegherea permanentă a elevilor pentru desfășurarea în condiții optime a lecției.</p>	expunere  conversație	individual
<b>V Asigurarea feedback-ului</b>		<p>Se repetă cu elevii regulile de calcul învățate</p> <p>Se vor împărți elevilor fișele de lucru anexate</p> <p>Pe rând , câte un elev rezolvă la tablă câte un exercițiu.</p> <p>Ceilalți elevi lucrează în caietele de clasă și se corectează reciproc.</p>	Conversație  Exercitiul  Explicatia  algoritmizarea	frontal

		Dacă e nevoie profesorul sau elevii pot interveni.		
<b>VI Evaluarea</b>		La sfârșit au loc concluziile și aprecierile profesorului. Elevii își exprimă părerea în legătură cu activitatea susținută, Sunt notați elevii care s-au remarcat la lecție	conversație	frontal
<b>VII Tema pentru acasă</b>	<b>O2</b> <b>O3</b>	Elevii vor primi temă de casă exercițiile de pe fișă rămase nerezolvate profesorul oferă indicații pentru rezolvarea temei	conversație	frontal

# ARBORE GENEALOGIC

INTRODUCEREA NOTIUNII DE PUTERE

SI RIDICARE LA PUTERE





## CLASA A V-A A      FISA DE LUCRU-PUTERI

1) Completați tabelul de mai jos cu baza și exponentul corespunzător fiecărei puteri:

Puterea este:	$56^{23}$	$7^2$	$19^{456}$	$34^0$	$1^{1234}$	$a^6$	$9^n$	$x^n$	$1023^8$
Baza este:									
Exponentul este:									

2) Scrieți sub formă de putere:

a)  $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 = \dots\dots\dots$

b)  $78 \cdot 78 \cdot 78 \cdot 78 \cdot 78 \cdot 78 = \dots\dots\dots$

c)  $345 \cdot 345 \cdot 345 \cdot 345 \cdot 345 \cdot 345 = \dots\dots\dots$

3) Scrieți desfășurat, ca produse:

a)  $4^6 = \dots\dots\dots$

b)  $61^4 = \dots\dots\dots$

c)  $7^7 = \dots\dots\dots$

4) Completați tabelele următoare:

Puterea:	$678^0$	$3^3$	$11^2$	$2^3$	$999^1$	$10^3$	$8^2$	$1^{2008}$
Rezultatul după efectuare:								

$n$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	20	25	
$n^2$																				

## **BIBLIOGRAFIE**

- <http://manuale.edu.ro>

- <http://programe.ise.ro>

PROGRAMA ȘCOLARĂ MATEMATICĂ 2017

MANUAL PENTRU CLASA A V-A INTUITEX

[WWW.DIDACTIC.RO](http://WWW.DIDACTIC.RO)

CULEGERE MATE PLUS,EDITURA PARALELA 45

[WWW.MATEINFO.RO](http://WWW.MATEINFO.RO)

***PROFESOR MIRELA MEZEI***

***ȘCOALA GIMNAZIALĂ CORNELIU COPOSU ZALĂU***