

PROIECT DIDACTIC

Unitatea de învățământ: LICEUL VOCATIONAL PEDAGOGIC NICOLAE BOLCAS

Obiectul: Matematică

Clasa: a V - a B

Data: 11.10.2023

Profesor: Clop Ana Mariana

Unitatea de învățare: Numere naturale

Tema: Ridicarea la putere

Tipul lecției: Lecție de predare – învățare

Competențe generale:

1. Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, a terminologiei și a procedurilor de calcul specifice matematicii
2. Dezvoltarea capacităților de explorare – investigație 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:

1. Să efectueze operații (adunări, scăderi, înmulțiri, ridicări la putere) cu numere naturale
2. Să cunoască proprietățile adunării, înmulțirii și ridicării la putere
3. Să cunoască ordinea efectuării operațiilor și desfacerea parantezelor
4. Să efectueze calcule cu operațiile studiate

Obiective operaționale:

- **Obiective cognitive:**

Elevul va fi capabil

- ❖ Să efectueze corect adunări scăderi, înmulțiri, ridicări la putere
- ❖ Să efectueze corect înmulțirea și ridicarea la putere a numerelor naturale
- ❖ Să efectueze corect operațiile învățate cu numere naturale respectând ordinea efectuării operațiilor

- **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
 - exercițiul
 - activitatea independentă

- **Mijloace de realizare**
 - Manual
 - Fișe de lucru

- **Forme de organizare**
 - Frontală și individuală

DESFĂȘURAREA LECȚIEI

Etapetele lecției	Competențe	Conținutul lecției	Strategii didactice	
			Metode, procedee	Forme de activitate
I Moment Organizatoric		<p><i>Se asigură condițiile optime pentru desfășurarea lecției; se face prezența și se notează absenții.</i></p>	conversația	frontal
II Verificarea temei pentru acasă		<p><i>Se verifică tema pentru acasă, comentându-se ideile de rezolvare enunțate de elevi.</i></p> <p><i>Se clarifică eventualele nelămuriri</i></p>	conversația	frontal
III Anunțarea temei și a obiectivelor		<p><i>Vă amintiți că, în clasa a treia ați învățat că adunarea repetată a aceluiaș număr se poate scrie sub formă de înmulțire.</i></p> <p><i>Azi noi vom învăța că înmulțirea repetată a aceluiaș număr se poate scrie sub formă de Ridicare la putere</i></p>	conversația	frontal

<p>IV Dirijarea învățării</p>	<p>CS1</p>	<p>Dacă avem $a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \dots a = a^n$ <i>de n ori a</i></p> <p>exponentul puterii</p> <p>$a^n = "a \text{ la puterea } n"$</p> <p>baza puterii</p> <p>Definiție: A ridica la o putere n un număr natural a înseamnă a înmulți repetat baza a cu ea însăși de câte ori ne arată exponentul n.</p> <p><i>Observații</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Orice număr la puterea întâi este egal cu același număr $a^1 = a$ Unu la orice putere este 1 $1^n = 1$ Zero la orice putere nenulă, este zero $0^n = 0, n > 0$ Orice număr la puterea zero este 1 $a^0 = 1,$ 0^0 nu se efectuează, nu are sens <p>Exemple: $3^2=9, 4^3=64, 9^2=81, 10^4=10000, 321^0=1, 499^0=1$</p> <p><i>Se vor împărți elevilor fișele de lucru anexate</i></p>	<p>învățarea prin descoperire</p> <p>conversația</p> <p>expunerea</p>	<p>frontal și individual</p>
<p>CS2</p>	<p>CG3</p>	<p>învățarea prin descoperire</p> <p>învățare prin descoperire</p> <p>expunere</p> <p>conversație</p>	<p>frontal și individual</p>	

		<p><i>Pe rând , câte un elev rezolvă la tablă câte un exercițiu.</i></p> <p><i>Ceilași elevi lucrează în caietele de clasă și se corectează reciproc.</i></p> <p><i>Dacă e nevoie profesorul sau elevii pot interveni.</i></p> <p><i>Se va reaminti ordinea efectuării operațiilor în cazul în care apar în exercițiu operații de adunare, scădere și înmulțire, eventual paranteze</i></p> <p><i>Se impune supravegherea permanentă a elevilor pentru desfășurarea în condiții optime a lecției.</i></p>		
V Asigurarea feedback-ului		<p><i>Se repetă cu elevii regulile de calcul învățate</i></p>	conversație	frontal
VI Evaluarea		<p><i>La sfârșit au loc concluziile și aprecierile profesorului.</i></p> <p><i>Elevii își exprimă părerea în legătură cu activitatea susținută,</i></p> <p><i>Sunt notați elevii care s-au remarcat la lecție</i></p>	conversație	frontal
VII Tema pentru acasă	O2 O3	<p><i>Elevii vor primi temă de casă exercițiile de pe fișă rămase nerezolvate</i></p> <p><i>profesorul oferă indicații pentru rezolvarea temei</i></p>	conversație	frontal

FIȘĂ DE LUCRU

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																			