PROIECT DE LECŢIE

UNITATEA: ŞCOALA GIMNAZIALĂ Nicolae Bălcescu, Pitești
CLASA: a VIII -a
DATA: 27.05.2021
PROFESOR: Mitrache Delia-Maria
ARIA CURRICULARĂ: Matematică şi ştiinţe
OBIECTUL: Matematică – Geometrie
UNITATEA DE ÎNVĂŢARE: Calcul de arii si volume
TEMA LECŢIEI: Piramida patrulateră regulată-recapitulare.
TIPUL LECŢIEI: Lecţie de recapitulare.
TIMP: 40 minute

COMPETENŢE GENERALE

1. **Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar;**
2. **Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale;**
3. **Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice;**
4. **Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor de rezolvare pentru o situaţie dată;**
5. **Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situaţii date;**
6. **Modelarea matematică a unei situaţii date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii.**

COMPETENŢE SPECIFICE:

CS1. Identificarea unor elemente ale figurilor geometrice plane în configuraţii geometrice spaţiale date;
CS2. Calcularea ariilor şi volumelor corpurilor geometrice studiate;
CS3. Exprimarea proprietăţilor figurilor şi corpurilor geometrice în limbaj matematic (axiomă, teoremă directă, teoremă reciprocă, demonstraţie);
CS4. Analizarea şi interpretarea condiţiilor necesare pentru ca o configuraţie geometrică să verifice anumite cerinţe;
CS5. Transpunerea unor situaţii-problemă în limbaj geometric, rezolvarea problemei obţinute şi interpretarea rezultatului..

COMPETENŢE DERIVATE:

1) ***Cognitive:***

Până la sfârşitul lecţiei elevii vor fi capabili:

1.1 Să enunțe formule de calcul al ariei bazei (patrat), ariei laterale, ariei totale si al volumului piramidei patrulatere regulate invatate;;

1.2 Să utilizeze corect formulele de calcul pentru ariei bazei, ariei laterale, ariei totale si a volumului piramidei patrulatere regulate invatate;

1.3 Să construiască corect si să precizeze elementele unei piramide;

1.4 Utilizarea relatiilor metrice pentru calculul unor distanțe și unghiuri studiate anterior.

2) ***Afective:***

2.1. Să fie atenţi;

2.2. Să participe afectiv la lecţie;

2.3. Manifestarea curiozității și a creativitatății în sarcinile propuse..

3) ***Psihomotorii:***

3.1. Să participe activ la desfăşurarea lecţiei.

3.2. Să utilizeze raţional mijloacele de învăţământ.

OBIECTIVE EDUCATIVE:

Dezvoltarea unei gândiri deschise, creative, a independenţei în gândire şi acţiune.

Manifestarea iniţiativei, a disponibilităţii de a aborda sarcini variate, a tenacităţii, a perseverenţei şi a capacităţii de concentrare.

Dezvoltarea simţului estetic şi critic, a capacităţii de a aprecia rigoarea, ordinea şi eleganţa în arhitectura rezolvării unei probleme sau a construirii unei teorii.

Formarea obişnuinţei de a recurge la concepte şi metode matematice în abordarea unor situaţii cotidiene sau pentru rezolvarea unor probleme practice.

Formarea motivaţiei pentru studierea matematicii ca domeniu relevant pentru viaţa socială şi profesională.

TRANSFERUL CONCLUZIILOR - realizarea de conexiuni, generalizări, întrebări.

STRATEGII DIDACTICE:

Principii didactice
Principiul participării şi învăţării active.
Principiul asigurării progresului gradat al performanţei.
Principiul conexiunii inverse.

STRATEGIA DIDACTICĂ: activ-participativă

Resurse proceduale: - investigaţia ştiinţifică, problematizarea, observarea sistematică a elevului, rezolvarea de probleme/situaţii problemă.
Metode didactice: - conversaţia euristică, explicaţia, exerciţiul , descoperirea, munca independentă.
Material didactic utilizat : - manual clasa a-VIII-a, culegere de exerciţii şi probleme, fişe de lucru.
Tipuri de activităţi: - frontală şi individuală.
Procedee de evaluare: - analiza răspunsurilor, observarea sistematică a atenţiei, verificarea cantitativă şi calitativă a temei.

MATERIAL BIBLIOGRAFIC: - programa şcolară, planificarea;
- Culegere Mate 2000, clasa a VIII -a, Anton Negrilă, Maria Negrilă.

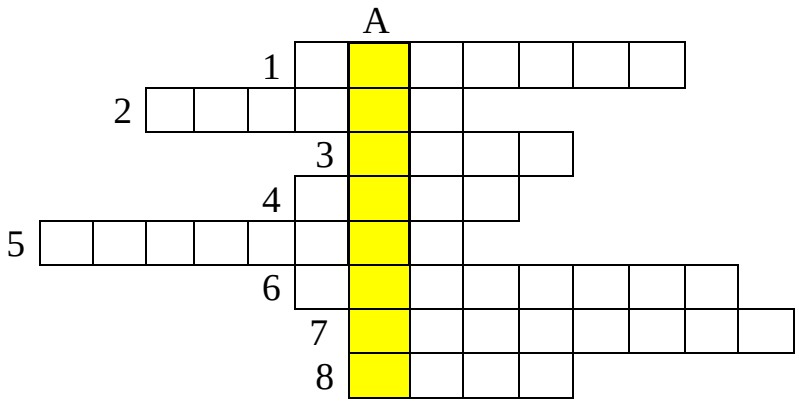
MOMENTELE LECŢIEI	EŞALONARE CONŢINUTURI		STRATEGII DIDACTICE	
	Activitatea profesorului	Activitatea elevilor	Medode şi procedee	Modalitaţi de evaluare
1. Moment organizatoric (1 min)	Se asigură condiţiile optime pentru desfăşurarea lecţiei: se notează absenţii, se verifică dacă există cretă şi burete la tablă şi dacă toţi elevii au pe bancă cele necesare.	Se pregătesc cu obiectele necesare pentru lecţie. Se asigură ordinea şi disciplina.	Conversaţia.	

2. Captarea atenţiei (2 min)	**Verific frontal temele scrise făcând, eventual, observaţii, iar dacă există probleme nefinalizate sau nerezolvate acestea se rezolvă la tablă sau le sugerez elevilor metoda de rezolvare.** **Actualizez cunoştinte teoretice referitoare la piramidă prin solicitarea elevilor de a completa un rebus, având apoi în vedere cuvântul obținut pe verticală A-B (anexa 1) voi anunța tema.**	**Elevii sunt atenţi şi notează indicaţiile sau modul de rezolvare a problemelor.** **Răspund la întrebările recapitulative.**	**Conversaţia Explicaţia** **Conversaţia euristică**	**Aprecieri verbale** **Analiza răspunsurilor**
3. Anunţarea temei şi a obiectivelor (2 min) **4. Prezentarea conţinutului şi dirijarea învăţării (30 min)** **5. Asigurarea conexiunii inverse (feed-back) (2 min)** **6.Evaluare (2 min)** **7.Tema pentru acasă (1 min)**	**Anunț tema de astazi și enunț competentele. Noteaz titlul pe tablă. „Piramida patrulateră regulată-recapitulare”** **Împart elevilor fişele de lucru (*Anexa 2*) şi le propun rezolvarea exerciţiile din fişă.** **Elevii vor rezolva problemele aplicând regulile şi formulele (potrivite fiecărui exerciţiu sau fiecărei probleme) studiate .** **Discut cu elevii principalele informații dobândite în lecția de azi** **Concluziile și aprecierile vor fi orale, critice (dacă este cazul), dar mai ales de încurajare pentru toți elevii și aceștia vor fi notați.** **Exerciţii din fişă rămase nerezolvate.**	**Elevii sunt atenţi şi notează titlul lecţiei în caiete.** **Elevii sunt atenţi, notează în caiete,răspund la întrebări, scrie de pe tablă rezolvarea exerciţiilor propuse.** **Elevii notează în caiete.** **Notează tema pentru acasă.**	**Conversaţia Explicaţia** **Descoperirea Exerciţiul Problematizare a Brainstormig Conversaţia euristică** **Conversaţia.** **Explicaţia.**	**Aprecieri verbale.** **Notarea în caietul de evaluare.**

Anexa 1

Enunturi:

1. Inalțimea unei fețe laterale într-o piramidă.
2. Unește vârful piramidei cu un vârf al bazei.
3. Distanța de la centrul cercului la un vârf al bazei.
4. Poligonul care definește o piramidă.
5. Perpendiculara dusă din vârful piramidei pe planul bazei.
6. Cea mai cunoscută teorema din geometria plană.
7. „Drumul cel mai scurt de la un punct la o dreaptă”.
8. Suprafață.



Anexa 1-rezolvată

Enunturi:

1. Inalțimea unei fețe laterale într-o piramidă.
2. Unește vârful piramidei cu un vârf al bazei.
3. Distanța de la centrul cercului la un vârf al bazei.
4. Poligonul care definește o piramidă.
5. Perpendiculara dusă din vârful piramidei pe planul bazei.
6. Cea mai cunoscută teorema din geometria plană.
7. „Drumul cel mai scurt de la un punct la o dreaptă”.
8. Suprafață.

- **Raspunsuri posibile:**
  1. **Apotema**
  2. **Muchia**
  3. **Raza**
  4. **Baza**
  5. **Inaltime**
  6. **Pitagora**
  7. **Distanță**
  8. **Arie**

					A				
				1	A	P	O	T	E	M	A
	2	M	U	C	H	I	A				
					3	R	A	Z	A		
				4	B	A	Z	A			
5	I	N	A	L	T	I	M	E			
				6	P	I	T	A	G	O	R	A	
					7	D	I	S	T	A	N	T	A
					8	A	R	I	E				

Anexa 2

FIŞĂ RECAPITULARE

Fișă de lucru

1) **Fie VABCD o piramidă patrulateră regulată cu apotema bazei egală cu 6 cm iar unghiul dintre o muchie laterală şi planul bazei este egal cu 45°.**
   a) **Aflaţi lungimea muchiei bazei şi a înălţimei piramidei.**
   b) **Aflați volumul si aria totală a piramidei.**
   c) **Aflaţi distanţa de la centrul bazei la o faţă laterală.**
   d) **Aflaţi masura unghiului dintre două muchii laterale diagonal opuse.**
   e) **Aflaţi tg (<((VBC), (ABC)))**
   f) **Aflaţi sin(<((VAD),(VAB)))**
   g) **Aflaţi tg(<((VAD),(VBC)))**
   h) **Aflaţi distanţa de la A la planul VBC**
   i) **Aflaţi ctg(<((VBD),(VBC)))**
   j) **Arătați că distanța minimă pacursă de un melc, care se deplasează pe suprafața laterală a piramidei din punctul A în punctul C, este mai mică ca 24 cm.**

2) **O piramidă patrulateră regulată are latura bazei egala cu 18 cm si aria lateral egala cu 540 cm^2.Aflati apotema si volumul piramidei.**

3) **Piramida patrulateră regulată VABCD are AB=20 cm si inaltimea VO=10 cm.Calculati:**
   a) **Lungimea apotemei piramidei.**
   b) **Perimetrul triunghiuluiVBD.**
   c) **Volumul piramidei.**

4) **Intr-o piramidă patrulateră regulată inalțimea este de $6\sqrt{3}$ iar latura bazei este de 12 cm.Sa se afle:**
   a)**Volumul si aria totala.**
   b)**Masura ungiului diedru format de o fata laterala cu planul bazei.**
   c)**Distanta de la central bazei la o fata laterala a piramidei.**

7) **O piramidă patrulateră regulată *VABCD* are înălţimea $VO = 6\sqrt{3}$ cm şi apotema piramidei de 12 cm.**
   a) **Aflaţi aria laterală şi volumul piramidei;**
   b) **Calculaţi tangenta unghiului determinat de o muchie laterală cu planul bazei.**