

MODEL DE PROGRAMĂ PENTRU DISCIPLINA OPȚIONALĂ „ MATEMATICĂ DISTRACTIVĂ”

DURATA: 1 an școlar

CLASA: a-V-a

PROFESOR PROPUNĂTOR: SULIMAN MARINELA

ȘCOALA: „NICOLAE IORGA” FOCȘANI

ARGUMENT

Opționalul răspunde nevoilor de dezvoltare a personalității elevilor prin formarea de capacități, competențe și atitudini bazate pe gândirea critică, logică, divergentă și creativă. Este evident că într-o atmosferă destinsă, veselă, activitățile de predare-învățare își sporesc semnificativ eficiența.

Prezentarea problemelor distractive, a amuzamentelor matematice are un rol dublu. În primul rând solicită acuitatea spiritului, iar în al doilea rând oferă posibilitatea petrecerii plăcute a timpului. Acest tip de activitate reduce rezistențele manifestate de elevi față de matematică și stimulează optim motivația învățării. Jocurile matematice produc plăcerea funcțională și sporesc atenția elevilor, făcând ca percepția să fie îmbunătățită, concentrarea să fie mărită, contribuind la dezvoltarea spiritului de observație, a intuiției, a capacității de a selecta și de a lua decizii, inițierea în descoperire fiind un scop al școlii noastre.

Strategia didactică se bazează pe lucrul în echipă care favorizează comunicarea și asumarea de către elevi a diverselor roluri în cadrul unui grup.

Abordarea opționalului ca activitate de rezolvare a unor contexte problematice variate asigură alternative în învățare și evaluare ducând la o destindere sănătoasă în urma unor lecții dificile sau pot face obiectul unui studiu individual pentru elevii dotați.

Opționalul îi pregătește pe elevi pentru rezolvarea unor situații problematice din viața cotidiană prin cultivarea perseverenței, încrederii în sine, voinței de a duce la bun sfârșit un lucru început.

„Obiectul matematicii este atât de serios încât este util să nu pierdem ocazia de a-l face puțin mai distractiv”.

B. Pascal

I OBIECTIVE CADRU:

- Cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii.
- Dezvoltarea capacității de explorare- investigare și rezolvare de probleme.
- Formarea și dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic.
- Dezvoltarea interesului și a motivației pentru studiul și aplicarea matematicii.

II OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE.

- Cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii.

Obiective de referință	Activități de învățare
1. Să determine numere naturale care îndeplinesc condiții date.	-Exerciții de determinare a unor numere naturale formate din mai multe cifre. -Completarea simbolurilor matematice într-o egalitate sau inegalitate. -Ghicirea unei cifre șterse. -Substituirea numerelor cu litere și invers.
2. Să poată rezolva probleme de intuiție, de atenție, de tip capcană-surpriză, de erori.	- Rezolvări de probleme care vor contribui la dezvoltarea atenției, intuiției. -Rezolvări de probleme extrase din basme.
3. Să compună și să descompună figuri și corpuri geometrice ;	- Rezolvarea unor paradoxuri matematice - Reconstituirea unor figuri folosind cele 7 tamuri (cel mai vechi joc de decupări TANGRAM) - <i>exerciții de construire a figurilor ORIGAMI;</i>
4. Să construiască obiecte semnificative prin îndoirea hârtiei urmărind indicațiile dintr-o schemă dată;	
5. Să poată folosi în rezolvarea unor probleme principiul lui Dirichlet.	-O serie de probleme a căror rezolvare se simplifică dacă se folosește principiul cuștilor de porumbei.
6. Să caute și să rezolve unele probleme recreative, de logică	-Rezolvarea unor glume sau enigme matematice - Rezolvarea unor trucuri matematice (cu numărul Șeherezadei 1001, cu numărul fidelității 9) - Alcătuirea unor felicitări de aniversare cu pătrate magice - Completarea unor grile cu ... numere încrucișate
7. Să utilizeze calculatorul PC în rezolvarea unor probleme (jocuri matematice pe calculator)	- Folosirea calculatorului pentru diferite jocuri matematice
8. Să poată folosi proprietățile divizibilității cu 9 în rezolvarea rapidă a unor exerciții.	- Exerciții de verificare a proprietăților divizibilității cu 9. -Folosirea acestor proprietăți, care oferă drumuri surprinzător de scurte, în rezolvarea unor probleme, aparent dificile. -Exerciții-joc.

9. Să descopere o serie de simplificări și egalități surprinzătoare cu numere fracționare.	-Exerciții de simplificare care sunt mai neobișnuite și care se întâlnesc doar la anumite numere fracționare. -Prezentarea unor egalități descoperite de pasionații calculelor. -Rezolvarea unor probleme amuzante cu fracții.
9. Să descopere o serie de curiozități geometrice	-Iluzii optice -Prezentarea istoricului instrumentelor geometrice
10. Să poată rezolva probleme de intuiție, de atenție, de tip capcană-surpriză, de erori.	- Rezolvări de probleme care vor contribui la dezvoltarea atenției, intuiției. -Rezolvări de probleme extrase din basme.
11. Să poată rezolva probleme de logică.	-Diferite probleme de logică.

▪ **Dezvoltarea capacității de explorare- investigare și rezolvare de probleme.**

Obiective de referință	Activități de învățare
1. Să găsească mai multe soluții pentru un exercițiu sau o problemă.	-Identificarea și aplicarea unor reguli și scheme pentru efectuarea operațiilor studiate.
2. Să dobândească antrenament în rezolvarea problemelor.	-Recunoașterea unei situații concrete și înțelegerea corectă a mesajelor. -Sintetizarea datelor într-o reprezentare grafică sugestivă pentru întocmirea planului de rezolvare.

▪ **Formarea și dezvoltarea capacității de a comunica utilizând limbajul matematic.**

Obiective de referință	Activități de învățare
1. Să creeze în scris sau oral scurte enunțuri-mesaje pe baza unui suport verbal.	-Exerciții de compunere prin analogie, a unor glume, a unor variante de joc matematic.
2. Să-și dezvolte capacitatea de a selecta o informație și de a lua decizii.	-Exerciții de identificare în literatura pentru copii a unor enunțuri- mesaje ce pot constitui suport în alcătuirea textelor matematice.

▪ **Dezvoltarea interesului și a motivației pentru studiul și aplicarea matematicii.**

Obiective de referință	Activități de învățare
1. Să observe că viața ne oferă nenumărate „situații problemă” de rezolvat.	-Evidențierea nevoii de matematică în decursul vieții.
2. Să manifeste interes pentru analiza și rezolvarea unor probleme practice.	-Exerciții- joc de construire a siluetelor unor obiecte utilizând cele 7 figuri geometrice ale jocului Tangram.
3. Să constate că „istețul” depășește cu succes „examelele” neprevăzute ale vieții	-Cunoașterea unor „momente capcană” din viața marilor matematicieni prin lecturi adecvate. -Aplicarea unui test de inteligență.

III CONȚINUTURILE ÎNVĂȚĂRII:

1. -NUMERE MARI- O EXPERIENȚĂ INTERESANTĂ.
2. -CÂTEVA PROBLEME DE LOGICĂ.
3. -UTILIZAREA TEHNICILOR TANGRAM ȘI ORIGAMI
4. -DIVIZIBILITATEA NUMERELOR CUI ÎI FOLOSEȘTE?
5. -GEOMETRIE DE PLĂCERE.
6. -PROBLEME ISTETE, PENTRU COPII ASEMENEA.
7. -CURIOZITĂȚI CU NUMERE FRAȚIONARE

PLANIFICAREA ANUALĂ LA DISCIPLINA „MATEMATICĂ DISTRACTIVĂ”

Clasa a-V-a

Nr. crt.	CAPITOLUL	MODUL					TOTAL ORE
		I	II	III	IV	V	
1.	-NUMERE MARI- O EXPERIENȚĂ INTERESANTĂ.	4	-	-	-	-	4
2.	- CÂTEVA PROBLEME DE LOGICĂ.	3	2	-	-	-	5
3.	-COMPUNERI ȘI DESCOMPUNERI DE FIGURI GEOMETRICE (TANGRAM, ORIGAMI)	-	5	-	-	-	5
4.	-DIVIZIBILITATEA NUMERELOR CUI ÎI FOLOSEȘTE?	-	-	4	-	-	4
5.	-GEOMETRIE DE PLĂCERE.	-	-	3	2	-	5
6.	-PROBLEME ISTETE, PENTRU COPII ASEMENEA.	-	-	-	3	2	5
7.	- CURIOZITĂȚI CU NUMERE FRAȚIONARE	-	-	-	-	4	4
8.	-RECAPITULARE FINALĂ.	-	-	-	-	4	4
		7	7	7	5	10	36

Cls aV-a

PLANIFICAREA MATERIEI PE SEM I, II

Unitatea de învățare	Conținuturi	Nr. de ore	Săpt.	Obs.
I NUMERE MARI O EXPERIENȚĂ INTERESANTĂ.	1. Numere interesante.	1	M ₁	
	2. Numere „curioase”.	1	M ₁	
	3. Pătrate magice.	1	M ₁	
	4. Pătrate magice.	1	M ₁	
II CÂTEVA PROBLEME DE LOGICĂ.	1. Logic nu-i așa?	1	M ₁	
	2. Problema lui Lewis Carroll	1	M ₁	
	3. Problema lui Dudeney.	1	M ₁	
	4. „Cinci pâini” de Ion Creangă	1	M ₂	
	5. Principiul cuștilor de porumbei.	1	M ₂	
III COMPUNERI ȘI DESCOMPUNERI DE FIGURI GEOM.	1. Utilizarea tehnicilor Tangram	1	M ₂	
	2. Activitate practică	1	M ₂	
	3. Utilizarea tehnicilor Origami	1	M ₂	
	4. Activitate practică	1	M ₂	
	5. Activitate practică	1	M ₂	
IV DIVIZIBILITATEA NUMERELOR CUI ÎI FOLOSEȘTE?	1. O problemă „trăznită”.	1	M ₃	
	2. Tehnici de calcul folosind proprietățile divizibilității cu 9.	1	M ₃	
	3. O proprietate a numărului 1001 (al Șeherezadei).	1	M ₃	
	4. Test de evaluare	1	M ₃	
		1	M ₃	
V GEOMETRIE DE PLĂCERE.	1. Probleme interesante cu perimetru.	1	M ₃	
	2. Probleme de perspicacitate.	1	M ₃	
	3. Problema lui Jolly Jumper.	1	M ₃	
	4. Jocuri de construcții geometrice pe calculator	1	M ₄	
	5. Probleme cu aplicabilitate practică	1	M ₄	
VI PROBLEME ISTETE, PENTRU COPII ASEMENEA.	1. Probleme de atenție.	1	M ₄	
	2. Probleme de intuiție.	1	M ₄	
	3. Probleme de erori.	1	M ₄	
	4. Probleme de tip capcană-surpriză.	1	M ₅	
	5. Test de evaluare	1	M ₅	
VII CURIOSITĂȚI CU NUMERE FRAȚIONARE	1. Simplificări ciudate.	1	M ₅	
	2. Probleme amuzante cu fracții.	1	M ₅	
	3. Egalități surprinzătoare.	1	M ₅	
	4. Din basmele românilor.	1	M ₅	
RECAPITULARE FINALĂ.	1. Exerciții și probleme de logică	1	M ₅	
	2. Exerciții și probleme din culegerea Cangurul.	1	M ₅	
	3. Exerciții și probleme diverse. Test.	1	M ₅	

MODALITĂȚI DE EVALUARE:

-Probe orale, scrise, -Autoevaluarea;
practice;

-Observarea sistematică a Portofoliu
elevilor;

OBSERVAȚIE:

Se va face o evaluare „corectă” dar „stimulativă” bazată pe interesul și participarea efectivă la realizarea activității de învățare.

BIBLIOGRAFIE:

- | | | |
|----|---------------|--|
| 1. | IOAN DĂNCILĂ | Matematică distractivă pentru clasele V-VI |
| 2. | TITUS POPESCU | Matematică de vacanță |
| 3. | H. R. RADIAN | Recreații matematice |
| 4. | V. BOBANCU | Caleidoscop matematic |
| 5. | | Culegere Cangurul |