

# Proiect didactic



**Data:** 14 ianuarie 2021

**Unitatea de învățământ:** Școala Gimnazială Nr. 10 Suceava

**Clasa:** a III-a C

**Propunător:** Prof. înv. primar Georgeta Varvaroi

**Aria curriculară:** Matematică și științe ale naturii

**Disciplina:** Matematică

**Tema lecției:** Probleme care se rezolvă prin metoda grafică (figurativă) / Probleme cu suma și diferența numerelor

**Tipul lecției:** predare - învățare

**Scopul lecției:** formarea deprinderii de a rezolva probleme matematice folosind metode diverse

**Competențe specifice:**

2.4. Efectuarea de adunări și scăderi de numere naturale în centrul 0 -10 000 sau cu fracții cu același numitor

2.5. Efectuarea de înmulțiri de numere în centrul 0 -10 000 și de împărțiri folosind tabla înmulțirii, respectiv tabla împărțirii

5.1. Utilizarea terminologiei specifice și a unor simboluri matematice în rezolvarea și / sau compunerea de probleme cu raționamente simple

5.3. Rezolvarea de probleme cu operațiile aritmetice studiate, în centrul 0-10 000

### **Obiective operaționale:**

O<sub>1</sub> – să rezolve exerciții matematice făcând apel la cunoștințele anterioare;

O<sub>2</sub> – să analizeze părțile componente ale unei probleme, separând elementele cunoscute de cele necunoscute;

O<sub>3</sub> – să identifice cuvintele, expresiile care sunt repere pentru reprezentarea grafică;

O<sub>4</sub> – să recunoască reprezentarea grafică a unei probleme;

O<sub>5</sub> – să rezolve corect probleme matematice a căror rezolvare presupune aplicarea metodei grafice.

### **Strategii didactice**

**Metode și procedee:** conversația, explicația, observația, exercițiul, jocul, problematizarea, Știu / Vreau să știu / Am învățat

**Mijloace de învățământ:** Google Meet, calculator, caiete, manual, aplicația Quizizz, rechizite, tabla, foi flipchart, carioci

**Moduri de organizare:** sincron frontal, individual on-line

### **Resurse**

- **umane:** 32 de elevi

- **temporale:** 30 de minute on-line

### **Bibliografie**

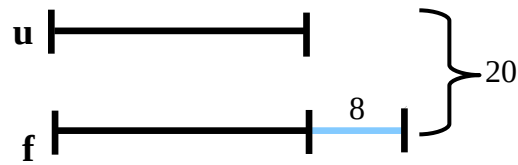
- Țigăeru, Cătălin, *Metodica predării matematicii în ciclul primar*, Editura USV, Suceava, 2014;
- Neacșu, Ioan, *Metodica predării matematicii la clasele I-IV*, Ed. Didactica și Pedagogică, București, 1988.

*DESFĂȘURAREA LECȚIEI*

Nr. crt.	Etaple activității	Conținut științific	Ob. op.	Strategia didactică			Evaluare
				Metode și procedee didactice	Mijloace didactice	Moduri de organizare	
1.	Moment organizatoric 1'	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se asigură condițiile necesare pentru desfășurarea optimă a lecției.</li> </ul>				Frontal	Capacitatea de a se responsabiliza
2.	Captarea atenției și reactualizarea cunoștințelor asimilate anterior 5'	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verifică tema cantitativ sincron, calitativ asincron, pe Google Classroom.</li> <li>Se verifică asimilarea cunoștințelor anterioare cu ajutorul unui joc Quizizz: <a href="https://quizizz.com/admin/quiz/60e485f171bea6001bab5942">https://quizizz.com/admin/quiz/60e485f171bea6001bab5942</a></li> </ul>	O <sub>1</sub>	Jocul Exercițiul	Quizizz	Individual	Capacitatea de a efectua rapid calcule mintale / de a opera cu terminologia matematică
3.	Anunțarea temei și a obiectivelor 1'	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se va prezenta titlul lecției și obiectivele operaționale, pe înțelesul elevilor.</li> </ul>		Explicația		Frontal	Capacitatea de a asculta
4.	Dirijarea învățării 15'	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se scrie titlul pe tablă și în caiete.</li> <li>Se dă spre exemplificare o problemă. (Anexa</li> </ul>		Problema-	Calculator		

		<p>1) Elevii o vor transcrie pe caiete.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se va desena un tabel cu trei rubrici: <i>Știu / Vreau să știu / Am învățat</i>. Cu ajutorul elevilor, se vor completa primele 2 rubrici.</li> </ul> <p><u>Știu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numărul total de animale de la poli: 20 de urși polari și foci;</li> <li>- cu 8 mai multe foci decât ursi polari.</li> </ul> <p><u>Vreau să știu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- câte foci sunt;</li> <li>- câți urși polari sunt.</li> </ul> <p>Rubrica <u>Am învățat</u> se va completa la finalul orei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se va gândi problema astfel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dacă aș avea mai multe date, aș putea rezolva problema mai ușor, dar noi știm doar câte animale polare sunt în total, și mai știm că focile sunt cu 8 mai multe decât ușii polari;</li> <li>- din titlul lecției, am aflat un cuvânt noi, cuvântul <i>grafică sau figurativă / metoda grafică sau figurativă</i>, care ne duce cu gândul la desen;</li> <li>- vom folosi segmente (o linie dreaptă, mărginită la ambele capete, adică are o lungime pe care o cunoaștem) pentru a rezolva această problemă;</li> <li>- pentru a reprezenta datele din problema noastră, vom desena segmente egale, segmente mai mari sau mai mici, în funcție de ceea ce știm din problemă;</li> <li>- pentru a rezolva astfel de probleme, trebuie să</li> </ul> </li> </ul>	O <sub>2</sub>	<p>tizarea</p> <p>Știu / Vreau să știu / Am învățat</p> <p>Explicația</p> <p>Exercițiul</p> <p>Observația</p>	<p>Foi flipchart</p> <p>Caiete</p> <p>Rechizite</p> <p>Tabla</p> <p>Carioci</p>	<p>Individual</p> <p>Frontal</p>	<p>Capacitatea de a înțelege informațiile noi transmise</p>
--	--	--	----------------	---	---	----------------------------------	---

	<p>urmăm 3 pași:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) să recunoaștem problemele care se rezolvă prin metoda grafică</li> <li>2) să înțelegem foarte bine datele problemei arătând asta printr-un desen</li> <li>3) să folosim exercițiile potrivite pentru a rezolva problema</li> </ol> <p>- pentru a ne da seama că o problemă se rezolvă prin această metodă, căutăm 3 indicii:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) în problemă întâlnim cuvântul „total” / „sumă”, „diferență” sau un „cât”</li> <li>2) nu știm exact nici unul din termenii sumei, sau diferenței, sau câtului</li> <li>3) avem o relație între termenii sumei, diferenței sau câtului.</li> </ol> <p>După ce se va citi problema cu atenție (de 3 ori în gând de către elevi), se vor căuta cele 3 indicii în problema exemplificată:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) avem un total: 20 de animale polare</li> <li>2) nu știm exact nici câți urși sunt, nici câte foci sunt</li> <li>3) știm o relație între foci și urșii polari: focile sunt cu 8 mai multe decât urșii polari.</li> </ol> <p>Se vor sublinia cu pixul verde, în problemă, următoarele cuvinte: „<i>în total</i>”, „<i>cu 8 mai multe</i>”.</p> <p>Elevii vor fi asigurați că, dacă am descoperit toate cele 3 indicii, suntem siguri că această problemă se rezolvă prin metoda figurativă.</p> <p>Se va realiza pe tablă și pe caiet, următorul desen, cu explicațiile de rigoare:</p>	O <sub>3</sub>				<p>Capacitatea de a identifica indiciile noului tip de problemă</p>
--	--	----------------	--	--	--	---



- segmentul mai scurt reprezintă urșii polari (u);
- 2 segmente: unul tot atât de mare cât segmentul care reprezenta urșii polari, și unul puțin mai scurt pe care vom scrie numărul 4, așezate unul în continuarea celuilalt = un segment mai mare care reprezintă focile (f);
- o acoladă, care va cuprinde cele 2 segmente, în dreptul căreia vom scrie numărul total de animale polare – 20.

În acest desen avem atât segmente egale, cât și segmente cunoscute. Pentru a afla cât reprezintă segmentele egale, trebuie să îndepărtăm segmentul cunoscut, situație în care se va modifica și totalul, nu va mai fi 20, ci vom avea  $20 - 8 = 12$ .

Această etapă se numește:

- 1) Egalarea părților (se va scrie pe tablă și elevii pe caiete):

$$20 - 8 = 12 \text{ (suma celor 2 segmente egale)}$$

- 2) Aflăm valoarea unui segment. / Câți urși polari sunt?

$$12 : 2 = 6 \text{ (urși polari)}$$

Se va scrie pe desen pe fiecare segment egal numărul 6, adică deasupra segmentului care reprezintă urșii polari, dar și deasupra segmentului egal cu acesta,

Capacitatea  
de a-și  
însuși noile  
reguli

		<p>desenat la foci.</p> <p>* Ne uităm pe desen și observăm că la foci (segmentul mai lung) avem un segment pe care scrie 6, și un segment mai scurt în continuare, pe care scrie 8.</p> <p>3) Aflăm valoarea segmentului mai lung. / Câte foci sunt?</p> $6 + 8 = 14 \text{ (foci)}$ <p>Se va face verificarea: v: <math>6 + 14 = 20</math> (animale polare)</p> <p>R.: - 6 urși polari - 14 foci</p>					Observarea sistematică
5.	Fixarea cunoștințelor 1'	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se va face oral o scurtă fixare a pașilor de rezolvare: <ul style="list-style-type: none"> <li>pentru a rezolva acest tip de problemă, cu desen, prima dată se va scădea din total numerele cunoscute (8, în cazul nostru);</li> <li>rezultatul obținut se împarte la numărul de segmente egale pentru a afla cât este un segment (numărul mai mic);</li> <li>uitându-ne pe desen, aflăm fiecare valoare în parte (numărul mai mare, adunând valoarea cunoscută, data la început).</li> </ul> </li> <li>Se va completa rubrica <u>Am învățat</u> (din tabelul desenat la începutul orei pe tablă) cu „să rezolv probleme prin metoda grafică sau figurativă”.</li> </ul>	Conversația Explicația	Tabla Carioci	Frontal	Capacitatea de a recapitula oral cele învățate	

6.	Obținerea performanței 5'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dacă timpul va permite, se va rezolva problema 3 din manual, de la pg. 57 (Aplic).</li> <li>• În funcție de timp, se va verifica modul de rezolvare, sau doar răspunsul problemei.</li> </ul>	O <sub>4</sub> O <sub>5</sub>	Conversația Explicația Exercițiul	Manual Caiete Rechizite	Individual	Evaluare scrisă
7.	Tema pentru acasă 1'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemele 1 și 2 din manual, de la pg. 57 (Aplic), de transcris și de rezolvat prin metoda grafică, respectând indicațiile din cadrul orei.</li> </ul> <p>* Tema se va posta pe Google Classroom.</p>		Conversația Explicația		Frontal	Capacitatea de a înțelege și nota tema
8.	Aprecieri finale 1'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se vor face aprecieri generale și individuale asupra participării elevilor la activitate.</li> </ul>		Conversația		Frontal	Aprecieri verbale  Evaluare orală

\* Problema rămasă nerezolvată, se va posta ca temă pe Google Classroom și se va rezolva asincron.

## Anexa 1

**La o grădină zoologică sunt 20 de urși polari și foci în total. Focile sunt cu 8 mai multe decât urșii polari.**

**Câte foci și câți urși polari sunt?**