



“Educație de calitate pentru fiecare copil, în fiecare casă, prin părinți valoroși și informați.”

**Alina Hoară, profesoară pentru
învățământul primar, Liceul de Artă din
Sibiu**



Toți trecem printr-o perioadă mai aparte a învățământului național preuniversitar românesc. Elevii parcă sunt școlarizați în sistemul home-schooling, părinții sunt facilitatorii copiilor, iar cadrele didactice îndrumătorul din spatele ecranului.

**Alina Hoară, profesoară pentru
învățământul primar, Liceul de Artă din
Sibiu**



Acest ghid vă ajută pe voi, părinții, să vă informați asupra a ceea ce ar trebui să știe copilul la final de an școlar, în funcție de etapa în care se află. Materialul este realizat în conformitate cu programele școlare în vigoare.

**Alina Hoară, profesoară pentru
învățământul primar, Liceul de Artă din
Sibiu**



Ciclul primar Matematică și explorarea mediului (MEM) și Matematică



Clasa pregătitoare (“clasa 0”)

MEM

5-6 ani

La finalul clasei pregătitoare elevii vor avea următoarele abilități / competențe:

- **Numerele naturale 0-31:** să recunoască cifrele și numerele; să formeze numere; să citească și să scrie (cu cifre); să compare, să ordoneze crescător/descrescător;
- **Adunarea și scăderea în centrul 0 – 10**, se realizează prin numărare. Adunarea 0-31 cu și fără trecere (ex: $2+2=4$ (fără trecere); $7+4=11$ (cu trecere)) se realizează cu suport: materiale tip bețișoare, boabe, creioane sau imagini. La fel se procedează și la scădere;
- **Probleme simple** de adunare sau scădere cu 1-5 unități în centrul 0-31, cu suport intuitiv: imagini, jetoane. *Ex: Am trei rațe. Mai vin 8. Câte rațe am?*

- **Orientare spațială și localizări în spațiu.** Copilul va ști să denumească locul unui obiect în spațiu: în, pe, deasupra, dedesubt, lângă, în fața, în spatele, sus, jos, stânga, dreapta, orizontal, vertical, oblic;
- **Figuri plane / 2D - Pătrat, dreptunghi, triunghi, cerc:** Copilul va denumi și contura formele de mai sus;
- **Corpuri / 3D - Cub, cuboid, sferă:** Copilul va denumi corpurile după imagini (cuboid= paralelipiped);
- **Lungime. Unități nonstandard:** Să măsoare obiecte cu palma, pasul; comparare de obiecte din perspectiva lungimii;
- **Timp. Ziua, săptămâna, luna:** să denumească zilele săptămânii, lunile; să le asocieze cu anotimpul aferent, să le ordoneze;
- **Bani Leul (bancnotele de 1 leu, 5 lei, 10 lei)** Să realizeze schimburi echivalente valoric în centrul 0- 31. O bancnotă de 5 lei= cu 5 bancnote de 1 leu, etc.

- **Corpul omenesc:** să recunoască părțile componente și rolul lor.
 - Simțurile: să denumească cum poate identifica un obiect - prin vederea lui, mirosirea lui, palparea lui etc.;
 - Igiena corpului: să știe reguli de igienă;
 - Hrana ca sursă de energie: importanța hranei pentru creștere și dezvoltare;
 - Igiena alimentației: să denumească alimente și să descrie pe scurt importanța lor, reguli de igienă. *Ex: Spălăm fructele; fierbem, coacem anumite alimente;*
- **Plante și animale. Părți componente:** Să denumească animale domestice și ce foloase avem de la ele; să denumească animale sălbatice.
 - Să numească membrele, urechile, etc.;
 - Să recunoască hrana adecvată fiecărui animal; să descrie de ce este importantă hrana pentru creștere și dezvoltare;
 - Condiții de viață - apă, aer, lumină, căldură.

- **Să recunoască elemente intuitive privind:** Pământul; prezența apei în natură sub diverse forme (precipitații, râuri, lacuri, mări etc.); Fenomene ale naturii: ploaie, ninsoare, vânt, fulger, tunet; Universul, Soarele și Luna (în modele simple, imagini, videoclipuri);
- **Forțe și mișcare. Efecte observabile ale forțelor:** împingere, tragere (să recunoască în imagini copii care se împing, se trag, să execute astfel de mișcări și să explice ce simte); Mișcarea corpurilor și schimbarea formei: deformare, rupere (să înțeleagă că anumite obiecte sunt făcute din materiale care permit schimbarea formei și altele nu (*Ex.: Rigla din plastic se curbează, iar creionul din lemn se rupe*));
- **Forme și transfer de energie. Electricitate:** să denumească aparate care utilizează electricitatea și reguli de siguranță în mânăuirea aparatelor electrice.



Clasa I MEM 6-7 ani

La finalul clasei I elevii vor avea următoarele abilități / competențe:

- **Numere naturale 0 -100:** să recunoască, formeze, citească, scrie (cu cifre); să compare și ordoneze numere pare/impare: de la 0 la 31; de la 31 la 100;
- **Adunarea și scăderea în centrul 0 – 10:** Evidențierea proprietăților adunării (comutativitate, asociativitate, element neutru - fără precizarea terminologiei). *Ex.: Să știe că $3+4=7$ și $4+3=7$, să știe că $0 + \text{orice nr.} = \text{numărul}$;*
- **Adunarea și scăderea în centrul 0 – 100,** fără și cu trecere peste ordin;
- **Proba adunării:** $5+3=8$; $8-3=5$; $8-5=3$;
- **Proba scăderii:** $9-4=5$; $5+4=9$; $4+5=9$; $9-5=4$;

- **Să rezolve probleme** care se rezolvă printr-o operație și probleme care se rezolvă prin două operații de adunare și/sau scădere;
- **Orientare spațială și localizări în spațiu:** Să denumească poziții ale unui obiect: verticală, orizontală, oblică; interior, exterior;
- **Figuri plane / 2D Pătrat, dreptunghi, triunghi, cerc:** să le reprezinte grafic, să le traseze, utilizând rigla;
- **Corpuri/ 3D Cub, cuboid, cilindru, sferă:** să le descrie (câte fețe, ce formă), recunoască și numere;
- **Lungime - Unități standard: centimetrul** ($1\text{m} = 100\text{ cm}$); Instrumente de măsură: rigla; Să măsoare obiecte cu rigla, să enunțe câți cm are obiectul, să compare astfel obiectele;
- **Capacitate - Unități nonstandard / Unități standard: litrul.** Să observe că o sticlă de 1l umple 2 sticle de 0,5l. Să aprecieze câte pahare umplu un litru, etc.;
- **Colectarea, citirea și înregistrarea datelor:** Să știe să înregistreze datele în tabel în urma măsurării, să știe să citească un tabel (pe orizontală/verticală).



- **Timp – Ora:** să recunoască pe ceas ora fixă, jumătatea de oră; **Ziua, săptămâna, luna, anul:** durată. **Anotimpurile:** durată - să le denumească și ordoneze;
- **Bani - Leul** (să știe că de ex. 1 leu = 100 de bani); să recunoască monede și bancnote (max. 100 lei); Schimburi echivalente valoric în centrul 0-100;
- **Corpul omenesc** – Scheletul și organe majore ale corpului (creier, inimă, plămâni, stomac, rinichi) - să le localizeze, să le explice rolul;
- **Plante și animale** – Rolul structurilor de bază la plante; Scheletul și organele majore la animale (să localizeze organele: creier, inimă, plămâni, stomac, rinichi); să explice rolul acestor organe;
- **Forțe și mișcare. Căderea liberă a corpurilor:** Pe bază de experimente, copilul explică ce se întâmplă când lovești cu o piatră asfaltul și ce se întâmplă când lovești cu mingea asfaltul;



- **Să recunoască elemente intuitive privind:** Pământul; transformări ale apei: solidificare, topire, evaporare, fierbere, condensare (prin experiment - *Ex.: Când fierbe ciorba, apa din oală se transformă în aburi (se evaporă) datorită procesului de fierbere*);
- **Universul:** Să recunoască Soarele, ca sursă de căldură și lumină;
- **Forme și transfer de energie:** Să recunoască / denumească forme de energie (lumina, căldura, electricitatea), surse de energie (soarele, apa, vântul, cărbunii, petrolul) și utilizări în practică;
- **Unde și vibrații:** producerea și propagarea sunetelor (prin experiment - *ex.: Lovirea unor materiale, metal cu metal, sticlă cu metal etc.*)



Clasa a II-a

MEM

7-8 ani



La finalul clasei a II-a elevii vor avea următoarele abilități / competențe:



- **Numerele naturale 0-1000:** să recunoască, formeze, citească, scrie (cu cifre și litere). Să compare, ordoneze, numere pare/împare: de la 0 la 100 și de la 100 la 1000;
- **Adunarea și scăderea în centrul 0–1000**, fără trecere peste ordin: copilul va ști să realizeze adunări și scăderi, cu și fără trecere peste ordin, în centrul 0-100 și probele adunării și scăderii;
- **Înmulțirea în centrul 0-100:** Evidențierea proprietăților înmulțirii (comutativitate, asociativitate, element neutru - fără precizarea terminologiei (factori, produs); înmulțirea se realizează prin adunare repetată $2 \times 10 = 10 + 10 = 20$);
- **Împărțirea cu rest 0 în centrul 0-100** se realizează prin scădere. Proba înmulțirii. Proba împărțirii;
- **Fracții:** cu ajutorul desenului copilul recunoaște $\frac{1}{2}$ (jumătate/doime), $\frac{1}{4}$ (sfert/pătrime); Frații echivalente: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ (modelul de pizza e cel mai ușor de înțeles);
- **Probleme** care se rezolvă prin una, două sau mai multe operații de adunare și/sau scădere, înmulțire, împărțire (să știe să afle termenul necunoscut);

- **Figuri plane / 2D: Pătrat, dreptunghi, triunghi, cerc, semicerc:** să traseze axa de simetrie (împărțirea figurilor în două părți egale);
- **Corpuri/ 3D: Cub, cuboid, cilindru, sferă, con:** construcție după o desfășurare dată (se realizează din hârtie, copilul desenează, decupează și assemblează construcția);
- **Lungime - Unități standard:** metrul, centimetrul, milimetrul ($1\text{m} = 1000\text{ mm}$); Instrumente de măsură: metrul de tâmplărie, panglica de croitorie, ruleta - copilul realizează exerciții de măsurare și comparare a obiectelor;
- **Capacitate - Unități standard:** litrul, mililitrul ($1\text{l} = 1000\text{ml}$) - să realizeze transformări simple cu suport intuitiv, *ex.: 1 sticlă de 1l umple 4 căni de 250 ml*);
- **Masă - Unități standard:** kilogramul, gramul ($1\text{ kg} = 1000\text{ g}$); Instrumente de măsură: cântarul, balanța - copilul este capabil să utilizeze cântarul pentru a afla masa fiecărui membru al familiei și compară rezultatele, fiind capabil să deducă cel mai ușor/greu membru al familiei.

- **Timp – Ora:** să știe că 1 oră = 60 de minute; să aproximeze cât înseamnă 5 minute, să enunțe ce poate face în 5 minute, ce poate face în jumătate de oră, în sfertul de oră; să le indice pe ceas; **Ziua:** ieri, alaltăieri, mâine, poimâine; **Săptămâna, luna, anul** (calendarul); **Anotimpurile:** lunile corespunzătoare; **Instrumente de măsură:** ceasul: să știe să îl utilizeze;
- **Bani - Leul:** bancnote de 200 de lei, 500 de lei; **Euro** (1 euro = 100 de cenți) - monede și bancnote; Schimburi echivalente valoric în centrul 0-1000;
- **Organizarea și reprezentarea datelor:** să știe să citească și să realizeze tabele, grafice cu bare;
- **Forțe și mișcare** - Forțe exercitate de magneți: Să explice și să redea în mișcări tragerea, împingerea; să utilizeze magneții pentru a observa capacitatea lor de a atrage metale; să observe că magneții se pot respinge;
- **Forme și transfer de energie** – Electricitate: corpuri și materiale care conduc electricitatea: Să menționeze forme de energie, aparate ce utilizează electricitate, exemple de materiale ce conduc / nu conduc electricitatea (metal / lemn);
- **Unde și vibrații:** intensitatea și tăria sunetelor – prin experimente cu diferite materiale.

- **Corpul omenesc** – Menținerea stării de sănătate – dietă, igiena personală, exercițiul fizic etc.; Boli provocate de virusuri - metode de prevenție și tratare: copilul va ști tot ceea ce am menționat în clasele anterioare. Copilul va exemplifica exerciții fizice necesare corpului, dă exemplu de cum se realizează igiena corpului, de câte ori pe zi sau săptămână etc.;
- **Plante și animale** – Caracteristici comune viețuitoarelor (reproducere, creștere, nevoi de bază: aer, hrană, apă);
- **Medii de viață:** copilul recunoaște în imagini, videoclipuri lacul/iazul/balta, pădurea, Delta Dunării, Marea Neagră, deșertul, Polul Nord, Polul Sud și le caracterizează sumar.



Clasa a III-a Matematică 8-9 ani



La finalul clasei a III-a elevii vor avea următoarele abilități / competențe:



- **Numerele naturale cuprinse între 0 – 10.000:** să formeze, citească, scrie, compare, ordoneze, rotunjească; să formeze, citească, scrie numerele cu cifre romane I, V, X;
- **Adunarea și scăderea numerelor naturale în centrul 0 – 10 000,** fără trecere și cu trecere peste ordin: să adune și să scadă; să cunoască proprietăți ale adunării; număr necunoscut: aflare prin diverse metode (metoda mersului invers, metoda balanței);
- **Înmulțirea numerelor naturale în centrul 0 – 10 000:** înmulțirea a două numere de o cifră (știe tabla înmulțirii “pe de rost”); înmulțirea unui număr cu 10, 100; înmulțirea a două numere dintre care unul este scris cu o cifră; proprietățile înmulțirii; înmulțirea când factorii au cel puțin două cifre și rezultatul nu depășește 10.000;
- **Împărțirea numerelor naturale în centrul 0 – 100:** împărțirea numerelor de două cifre la un număr de o cifră cu rest 0 (tabla împărțirii dedusă din tabla înmulțirii);
- **Să realizeze ordinea efectuării operațiilor și să folosească parantezele rotunde;**
- **Să rezolve probleme prin operațiile aritmetice cunoscute - metoda reprezentării grafice (cu segmente sau desene sugestive).**

- **Fracții subunitare și echiunitare** cu numitorul mai mic sau egal cu 10: Să realizeze diviziuni ale unui întreg: doime, treime, ..., zecime; Să reprezinte prin desen o fracție; Să cunoască terminologie specifică: fracție, numitor, numărător; Să compare și ordoneze fracții subunitare cu același numitor;
- **Localizarea unor obiecte** coordonate într-o reprezentare grafică sub formă de rețea: să localizeze obiecte într-un grafic - ex.: jocul "Țintește avionul";
- **Figuri geometrice:** punct, linie dreaptă, linie frântă, linie curbă, semidreaptă, segment; unghi; poligoane: pătrat, dreptunghi, triunghi; cerc. Axa de simetrie; Perimetrul (va ști să calculeze perimetrul, ca sumă a tuturor laturilor);
- **Corpuri geometrice** - cub, paralelipiped, cilindru, sferă, con – recunoașterea și identificarea unor elemente specifice;
- **Organizarea și reprezentarea datelor** - tabel: rând, coloană, celulă a tabelului, date din tabel; date din tabele: sortare, extragere, ordonare; grafice cu bare: construirea și extragerea unor informații.

- **Unități de măsură pentru lungime** - unități de măsură: metrul, cu submultiplii și multiplii; instrumente de măsură: riglă, metrul de tâmplărie, metrul de croitorie, ruleta; operații cu unitățile de măsură pentru lungime (fără transformări);
- **Unități de măsură pentru volumul lichidelor** - unități de măsură: litrul cu multiplii și submultiplii; operații cu unitățile de măsură pentru volumul lichidelor (fără transformări);
- **Unități de măsură pentru masă** - unități de măsură: kilogramul cu multiplii și submultiplii; instrumente de măsură: cântarul, balanța; operații cu unitățile de măsură pentru masă (fără transformări);
- **Unități de măsură pentru timp** - unități de măsură: ora (citirea ceasului), ziua, săptămâna, anul; instrument de măsură: ceasul;
- **Unități de măsură monetare** - unități de măsură: leul și banul, euro și eurocentul; schimburi monetare echivalente, în aceeași unitate monetară (joc la cumpărături).



Clasa a IV-a Matematică 9-10 ani



La finalul clasei a IV-a elevii vor avea abilități / competențe:



- **Numerele naturale cuprinse între 0-1.000.000:** să formeze, citească, scrie, compare, ordoneze, rotunjească; să scrie numerele cu cifre romane I, V, X, L, C, D, M;
- **Adunarea și scăderea numerelor naturale în centrul 0–1.000.000,** fără trecere și cu trecere peste ordin: adunarea și scăderea; proprietăți ale adunării; număr necunoscut: aflare prin diverse metode (metoda mersului invers, metoda balanței);
- **Înmulțirea numerelor naturale în centrul 0–1.000.000:** înmulțirea unui număr cu 10, 100, 1.000; înmulțirea numerelor când factorii au cel mult trei cifre; proprietățile înmulțirii;
- **Împărțirea numerelor naturale în centrul 0-1.000.000:** împărțirea unui număr cu 10, 100, 1.000; împărțirea numerelor mai mici de 1.000.000 la un număr de cel mult două cifre (cu rest zero sau diferit de zero);

- **Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor rotunde și pătrate;**
- **Probleme** care se rezolvă prin operațiile aritmetice cunoscute; metoda reprezentării grafice, metoda comparației; metoda mersului invers;
- **Fracții** cu numitorul mai mic sau egal cu 10 sau cu numitorul egal cu 100; diviziuni ale unui întreg; reprezentări prin desene; fracții subunitare, echiunitare, supraunitare; adunarea și scăderea fracțiilor cu același numitor. Copilul va fi capabil să scrie procentual (numai pentru 25%, 50%, 75%);
- **Localizarea unor obiecte** - terminologie specifică: paralel, perpendicular; coordonate într-o reprezentare grafică sub formă de rețea; hărți;
- **Figuri geometrice:** drepte perpendiculare, paralele; unghiuri drepte, ascuțite, obtuze; poligoane: pătrat, dreptunghi, romb, paralelogram, triunghi; cerc. Axa de simetrie; Perimetrul și aria unei suprafețe (prin reprezentări, estimând cu ajutorul unei rețele de pătrate cu latura de 1 cm);
- **Corpuri geometrice:** cub, paralelipiped, piramidă, cilindru, sferă, con (identificare, desfășurare și construcție folosind tipare sau diverse materiale); volumul cubului și paralelipipedului (folosind cubul cu latura de 1 cm);

- **Unități de măsură pentru lungime:** unități de măsură: metrul, cu multiplii și submultiplii; transformări pentru lungime în limita operațiilor cunoscute; instrumente de măsură: rigla, metrul de tâmplărie, metrul de croitorie, ruleta; operații cu unitățile de măsură pentru lungime;
- **Unități de măsură pentru volumul lichidelor:** unități de măsură: litrul cu multiplii și submultiplii; transformări pentru volum în limita operațiilor cunoscute; operații cu unitățile de măsură pentru volumul lichidelor;
- **Unități de măsură pentru masă:** unități de măsură: kilogramul, multiplii și submultiplii (inclusiv tona și chintalul); transformările unităților de măsură în limita operațiilor cunoscute; instrumente de măsură: cântarul, balanța; operații cu unitățile de măsură pentru masă;
- **Unități de măsură pentru timp:** calculul unor intervale temporale; transformări din unități mai mari în unități mai mici de timp; instrumente de măsură: ceasul, cronometrul;
- **Unități de măsură monetare:** unități de măsură: leul și banul, euro și eurocentul (monede și bancnote în uz); schimburi monetare echivalente, în aceeași unitate monetară;
- **Organizarea și reprezentarea datelor:** date din tabele: analiza datelor, interpretare; grafice cu bare și liniare: construirea, extragerea și prelucrarea unor informații.



***Vă invit să susținem împreună schimbarea
sistemului educațional și parteneriatul școală-
familie!***

Vă mulțumesc!

***Cu drag,
Alina Hoară***



Ghid realizat de către Alina Hoară, profesoară pentru învățământul primar la Liceul de Artă din Sibiu, fondatoarea și coordonatoarea Științescu HUB și profesor laureat MERITO 2019, ca inițiativă individuală, sprijinită sub umbrela proiectului MERITO.

Blog personal: <https://blogulcadruluididactic.wordpress.com/>

Site MERITO: www.merito.ro