

Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a IX-a în anul școlar 2021-2022

Disciplina: Matematică

BUCUREȘTI, 2021

Notă: Prezentul document se aplică la toate clasele a IX a de învățământ profesional special, indiferent de domeniul de calificare profesională.

I. INTRODUCERE

Reperete metodologice au scopul de a facilita intervenția profesorului de matematică în pregătirea elevilor din învățământul profesional special, în anul școlar 2021-2022, pentru remedierea decalajelor create de trecerea la învățarea online/hibrid pe parcursul anului școlar 2020-2021, trecere datorată situației pandemice din țara noastră.

În contextul școlii online au apărut o serie de neajunsuri de natură logistico-materială, pedagogică, tehnică și de conținut în domeniul matematicii. Toate acestea reprezintă bariere sau provocări cărora profesorii, elevii, părinții și decidenții educației încearcă să le facă față.

Finalizarea anului școlar 2020-2021 în condițiile pandemiei de COVID-19 necesită o analiză privind parcurgerea programei școlare din punct de vedere al nivelului de structurare al competențelor specifice, pentru fiecare an de studiu. Această analiză trebuie realizată de către fiecare profesor cu scopul de a planifica și proiecta, din această perspectivă, procesul de predare-învățare-evaluare fără a prejudicia țintele anului școlar 2021-2022.

Prin planul cadru de învățământ, disciplina matematică, clasa a IX-a învățământ profesional special are alocate 2 ore pe săptămână (TC).

Curriculumul de matematică propune organizarea activității didactice pe baza corelării domeniilor de studiu, precum și utilizarea în practică, în contexte variate, a competențelor dobândite prin învățare. În mod concret se urmărește:

- esențializarea conținuturilor în scopul accentuării laturii formative;
- compatibilizarea cunoștințelor cu vârsta elevului și cu experiența anterioară a acestuia;
- continuitatea și coerența intradisciplinară;
- realizarea legăturilor interdisciplinare prin crearea de modele matematice ale unor fenomene abordate în cadrul altor discipline;
- prezentarea conținuturilor într-o formă accesibilă, în scopul stimulării motivației pentru studiul matematicii.

La începutul anului școlar 2021-2022 se impune realizarea unei analize diagnostice în scopul identificării nivelului de însușire a competențelor elevilor, analiză care va sta la baza planificării și proiectării ulterioare a procesului de predare-învățare-evaluare. Decalajele identificate pot fi recuperate prin activități remediale sau de recuperare care să faciliteze structurarea acelor competențe ale elevilor parțial structurate/nestructurate în anul școlar 2020-2021.

În scopul proiectării unui parcurs educațional valid centrat pe nevoile de învățare ale elevilor din învățământul profesional special se recomandă:

- studiul programelor școlare și a planificărilor anterioare;
- proiectarea și aplicarea testelor de evaluare inițială cu scop de diagnoză;
- analiza rezultatelor obținute de elevi;
- identificarea competențelor specifice deloc/ parțial/ total structurate;
- planificarea, proiectarea și diferențierea activităților de învățare din perspectiva structurării competențelor specifice și a abordării procesului educațional și prin intermediul mediului online și a noilor tehnologii.

Proiectarea activităților didactice trebuie să aibă în vedere situația claselor (preponderent eterogene), unde pot exista diferențe majore între nivelurile de achiziții ale elevilor (cu dizabilități auditive, cu dizabilități intelectuale). Cadrele didactice vor diferenția atât sarcinile de lucru, cât și conținuturile prin adaptarea acestora la tipul și gradul dizabilității.

II. PLANIFICAREA CALENDARISTICĂ

DOCUMENTE DE ANALIZAT

- programa școlară în vigoare pentru disciplina MATEMATICĂ- învățământ special, clasele a V-a - a VIII- a, dizabilități intelectuale moderate și ușoare;
- programa școlară în vigoare pentru disciplina MATEMATICĂ- învățământ special, clasele a V-a - a VIII- a, dizabilități auditive;
- planificări calendaristice preluate de la profesorii care au predat disciplina matematică la clasele a VIII-a și a IX- a în anul școlar 2020-2021.

Realizarea planificării calendaristice pentru anul școlar 2021-2022 se face plecând de la estimarea achizițiilor elevilor la sfârșitul clasei a VIII-a prin parcurgerea următoarelor etape:

- extragerea competențelor specifice din programa de clasa a VIII-a a căror formare/structurare ar fi trebuit realizată în perioada susținerii cursurilor online/ sistem hibrid;
- extragerea conținuturilor din programa de clasa a VIII-a care nu au fost studiate, identificarea posibilelor pierderi;
- analiza competențele specifice clasei a IX-a;
- stabilirea legăturilor între competențele specifice clasei a IX-a și competențele nestructurate sau parțial structurate din programa clasei a VIII-a;
- existența competențelor noi (cu continuitate sau în progresie) pentru clasa a IX-a, care se bazează pe competențe formate în clasa a VIII-a;
- includerea în planificarea clasei a IX-a a unităților de învățare neparcurse în clasa a VIII-a;
- includerea unei perioade de 2-3 săptămâni la începutul anului școlar pentru realizarea unei evaluări inițiale;
- ajustarea planificării inițiale pe baza rezultatelor evaluării;
- analiza rezultatelor obținute de elevi din perspectiva stabilirii nivelului de structurare a competențelor specifice și a greșelilor tipice/erorilor în învățare;
- determinarea specificul colectivului de elevi și a nevoilor individuale de învățare din perspectiva rezultatelor învățării, inclusiv din perspectiva accesului la mediul online (sincron/asincron) și la noile tehnologii;
- proiectarea activităților de învățare prin care se va facilita recuperarea sau remedierea conținuturilor învățării în termeni de competențe și conținuturi;
- diferențierea activităților de învățare, atât în funcție de rezultatele învățării relevate de evaluarea inițială cât și din perspectiva soluțiilor alternative reprezentate de mediul on-line de învățare.

Identificarea corespondențelor între competențele specifice din programa clasei a VIII-a și competențele specifice clasei a IX-a presupune:

- I. identificarea competențelor specifice și a conținuturilor asociate, din programa de matematică a clasei a VIII-a, care necesită activități remediale sau de recuperare;
- II. identificarea competențelor specifice și a conținuturilor asociate clasei a IX-a, care vor fi puse în corespondență cu nevoile de remediere/recuperare din clasa a VIII-a;
- III. integrarea în activitățile de învățare pentru clasa a IX-a a unor activități de tip remedial/ de recuperare specifice clasei a VIII-a.

Exemplul 1:

- I. Conținuturi din programa clasei a VIII-a:

Domeniu de conținut	Conținuturi
Elemente de geometrie și măsurare	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Unități de măsură, multiplii și submultiplii acestora ➤ Unități de măsurat lungimea; ➤ Unități de măsurat capacitatea; ➤ Unități de măsură pentru timp – ora, minutul, secunda, ziua, săptămâna, luna, anul, deceniul, secolul; ➤ Monede și bancnote; ➤ Unitate de măsură pentru suprafață.

II. Conținuturi specifice clasei a IX-a, în conexiune cu conținuturi din programa clasei a VIII-a:

Domeniu de conținut	Conținuturi
Elemente de geometrie și unități de măsură	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Unități de măsură ➤ Unități de măsură pentru lungime, multipli și submultipli, transformări; ➤ Unități de măsură pentru suprafață, multipli și submultipli, transformări; ➤ Unități de măsură pentru volum, multipli și submultipli, transformări; ➤ Unități de măsură pentru lungime, multipli și submultipli, transformări; ➤ Unități de măsură pentru masă, multipli și submultipli, transformări; ➤ Unități de măsură pentru timp, multipli și submultipli, transformări; ➤ Unități monetare.

III. În majoritatea planificărilor calendaristice, conținuturile menționate la punctul I., din capitolul Elemente de geometrie și măsurare (clasa a VIII-a) pot fi integrate prin activități de tip remedial/ de recuperare în cadrul capitolului Elemente de geometrie și unități de măsură (clasa a IX-a).

Exemplul 2:

I. Conținuturi din programa clasei a VIII-a:

Domeniu de conținut	Conținuturi
Elemente de geometrie și măsurare	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elemente intuitive de geometrie ➤ Pătrat, dreptunghi, romb, cerc, triunghi; ➤ Perimetrul și aria figurilor geometrice.

II. Conținuturi specifice clasei a IX-a, în conexiune cu conținuturi din programa clasei a VIII-a:

Domeniu de conținut	Conținuturi
Patrulare	➤ Patrulare

	<ul style="list-style-type: none">➤ Patrulater convex(definiție); suma măsurilor unghiurilor unui patrulater(convex).➤ Paralelogram (definiție, proprietăți);➤ Paralelorame particulare: dreptunghi, romb și pătrat (definiție, proprietăți);➤ Trapez (definiție, proprietăți);➤ Perimetre și arii.
--	---

III. În majoritatea planificărilor calendaristice, conținuturile menționate la punctul I., din capitolul Elemente de geometrie și măsurare (clasa a VIII-a) pot fi integrate prin activități de tip remedial/ de recuperare în cadrul capitolului Patrulatere (clasa a IX-a).

Disciplina: Matematică

Clasa a IX-a Școala profesională specială – 1 oră/săptămână

NR TOTAL ALOCAT ORELOR DE STUDIU – 33 SĂPTĂMÂNI

NR TOTAL STAGII DE PREGĂTIRE PRACTICĂ CDL – 4 SĂPTĂMÂNI

Semestrul I: 14 săptămâni cursuri (13 septembrie 2021 – 22 decembrie 2021)

Semestrul al II-lea: 23 săptămâni cursuri (10 ianuarie 2022 – 1 iulie 2022)

Săptămâna "Școala Altfel": 8 aprilie 2022 – 14 aprilie 2022

PLANIFICARE CALENDARISTICĂ ORIENTATIVĂ
AN ȘCOLAR 2021 – 2022
Semestrul I

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna	Obs.
Recapitulare/ evaluare inițială		- Numere naturale de la 0 la 1000; - Operații cu numere naturale; - Elemente de geometrie și măsurare; - Test de evaluare inițială.	3	S1-S3	
Mulțimea numerelor rationale pozitive	1. Utilizarea limbajului matematic în scrierea, citirea, compararea numerelor raționale pozitive; 2. Utilizarea regulilor de calcul și a proprietăților în calcule cu numere naturale și raționale pozitive în contexte variate; 3. Analiza veridicității unor rezultate obținute prin măsurare sau prin calcul; 4. Diferențierea informațiilor dintr-un enunț matematic după natura lor; 5. Exprimarea într-o manieră clară și corectă a succesiunii etapelor din rezolvarea problemelor, prin folosirea terminologiei și notațiilor; 6. Formarea deprinderilor de a exprima în limbaj matematic anumite probleme practice.	Mulțimea numerelor raționale pozitive - Noțiunea de număr rațional pozitiv, forme de scriere a unui număr rațional pozitiv, citirea, compararea numerelor raționale pozitive; - Adunarea și scăderea numerelor raționale pozitive; - Înmulțirea și ridicarea la putere cu exponent număr natural a numerelor raționale pozitive; - Împărțirea numerelor raționale pozitive; - Ordinea efectuării operațiilor și utilizarea parantezelor; - Media aritmetică a n numere raționale pozitive, $n \geq 2$; - Aplicații practice din specificul meseriei care se rezolvă utilizând numere raționale pozitive.	1 1 1 1 1 1 3	S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 S11 S14	
	LUCRARE SCRISĂ SEMESTRIALĂ	- Pregătirea lucrării scrise semestriale; - Lucrare scrisă semestrială.	1 1	S12 S13	

SEMESTRUL al II-lea

SEMESTRUL al II-lea					
Unități de măsură	<p>1. Identificarea unităților de măsură în diferite contexte;</p> <p>2. Interpretarea informațiilor conținute în reprezentări geometrice în corelație cu determinarea unor lungimi , arii, volume, mase, timpi prin utilizarea unor metode adecvate;</p> <p>3. Analiza veridicității unor rezultate obținute prin măsurare sau prin calcul;</p> <p>4. Diferențierea informațiilor dintr-un enunț matematic după natura lor;</p> <p>5. Exprimarea într-o manieră clară și corectă a succesiunii etapelor din rezolvarea problemelor, prin folosirea terminologiei și notațiilor;</p> <p>6. Formarea deprinderilor de a exprima în limbaj matematic anumite probleme practice.</p>	Unități de măsură			
		- Unități de măsură pentru lungime, multipli și submultipli;	1	S15	
		- Transformări;	1	S16	
		- Unități de măsură pentru suprafață, multipli și submultipli;	1	S17	
		- Transformări;	1	S18	
		- Unități de măsură pentru volum, multipli și submultipli;	1	S19	
		- Transformări;	1	S20	
		- Unități de măsură pentru masă, multipli și submultipli;	1	S21	
		- Transformări;	1	S22	
		- Unități de măsură pentru timp, multipli și submultipli;	1	S23	
		- Transformări;	1	S24	
		- Unități monetare;	1	S25	
		- Aplicații practice din specificul meseriei care se rezolvă utilizând unitățile de măsură.	2	S26- S27	
	LUCRARE SCRISĂ SEMESTRIALĂ	- Pregătirea lucrării scrise semestriale;	1	S29	
		- Discutarea lucrării scrise semestriale.	1	S30	
	PROGRAMUL ȘCOALA ALTFEL		1	S28	
Recapitulare și evaluare finală		- Mulțimea numerelor rationale pozitive;	3	S31-S33	
		- Unități de măsură.			

Disciplina: Matematică - Geometrie

Clasa a IX-a Școala profesională specială – 1 oră/săptămână

NR TOTAL ALOCAT ORELOR DE STUDIU – 33 SĂPTĂMÂNI

NR TOTAL STAGII DE PREGĂTIRE PRACTICĂ CDL – 4 SĂPTĂMÂNI

Semestrul I: 14 săptămâni cursuri (13 septembrie 2021 – 22 decembrie 2021)

Semestrul al II-lea: 23 săptămâni cursuri (10 ianuarie 2022 – 1 iulie 2022)

Săptămâna "Școala Altfel": 8 aprilie 2022 – 14 aprilie 2022

PLANIFICARE CALENDARISTICĂ ORIENTATIVĂ
AN ȘCOLAR 2021 – 2022

Semestrul I

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore	Săptămâna	Obs.
Recapitulare/ evaluare inițială		- Elemente intuitive de geometrie; - Unități de măsură; - Discutarea testului de evaluare inițială.	3	S1-S3	
Elemente de geometrie	1. Recunoașterea, descrierea și denumirea figurilor geometrice plane în configurații geometrice simple; 2. Utilizarea proprietăților figurilor geometrice în rezolvarea unor probleme; 3. Utilizarea instrumentelor geometrice (riglă, echer, compas, raportor) pentru a desena figuri plane descrise în contexte matematice; 4. Interpretarea informațiilor conținute în reprezentări geometrice în corelație cu determinarea unor lungimi de segmente prin utilizarea unor metode adecvate; 5. Exprimarea într-o manieră clară și corectă a succesiunii etapelor din rezolvarea problemelor, prin folosirea terminologiei și notațiilor.	Elemente de geometrie - Punct. Dreaptă. Segment. Mijlocul unui segment; - Unghiuri: definiție, notații, elemente, măsură și clasificare; - Unghiuri: probleme de măsurare; - Triunghiul: definiție, elemente, construcție; - Clasificarea triunghiurilor după unghiuri și după laturi. - Proprietăți ale triunghiurilor particulare; - Suma măsurilor unghiurilor unui triunghi; - Perimetrul și aria triunghiului; - Aplicații practice din specificul meseriei .	1 1 1 1 1 1 1 1 1	S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 S11 S14	
	LUCRARE SCRISĂ SEMESTRIALĂ	- Pregătirea lucrării scrise semestriale; - Lucrare scrisă semestrială.	1 1	S12 S13	

SEMESTRUL al II-lea

SEMESTRUL al II-lea					
Patrulater	1. Recunoașterea, descrierea și denumirea figurilor geometrice plane în configurații geometrice simple; 2. Utilizarea instrumentelor geometrice (riglă, echer, compas, raportor) pentru a desena figuri plane descrise în contexte matematice; 3. Utilizarea instrumentelor geometrice (riglă, echer, compas, raportor) pentru a desena figuri plane descrise în contexte matematice; 4. Exprimarea într-o manieră clară și corectă a succesiunii etapelor din rezolvarea problemelor, prin folosirea terminologiei și notațiilor; 5. Formarea deprinderilor de a exprima în limbaj matematic anumite probleme practice.	Patrulater - Patrulaterul convex. Suma măsurilor unghiurilor unui patrulater convex; - Paralelogramul: definiție, proprietăți; - Perimetrul și aria paralelogramului; - Dreptunghiul: definiție, proprietăți; - Perimetrul și aria dreptunghiului; - Rombul: definiție, proprietăți; - Perimetrul și aria rombului; - Pătrat: definiție, proprietăți; - Perimetrul și aria pătratului; - Trapezul: definiție, proprietăți; - Perimetrul și aria trapezului; - Aplicații practice din specificul meseriei	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2	S15 S16 S17 S18 S19 S20 S21 S22 S23 S24 S25 S26- S27	
	LUCRARE SCRISĂ SEMESTRIALĂ	- Pregătirea lucrării scrise semestriale; - Discutarea lucrării scrise semestriale.	1 1	S29 S30	
	PROGRAMUL ȘCOALA ALTFEL		1	S28	
Recapitulare și evaluare finală		- Elemente de geometrie; - Patrulater.	3	S31-S33	

III. EVALUAREA GRADULUI DE ACHIZIȚIE A COMPETENȚELOR ANTERIOARE

Evaluarea inițială va viza achizițiile elevilor la disciplina matematică în ciclul gimnazial, din perspectiva conținuturilor care urmează a fi parcurse în anul școlar 2021-2022.

O evaluare inițială eficientă ajută profesorul și elevii să aprecieze gradul în care au fost atinse competențele vizate de programa la disciplina matematica- clasele V- VIII. La începutul anului școlar 2021-2022 cadrul didactic va avea în vedere următoarele:

- evaluarea inițială va fi realizată după 4 – 5 ore de recapitulare;
- un plan de recuperare a materiei de studiu, în funcție de rezultatele elevilor la evaluarea inițială și de necesitățile elevilor de dobândire a achizițiilor determinate de unitățile de competențe din clasele anterioare;
- comasarea conținuturilor din perspectiva realizării recuperării conținuturilor din clasele precedente;
- adaptarea sarcinilor de evaluare în funcție de tipul și gradul dizabilității.

Se recomandă ca evaluarea nivelului de formare și dezvoltare a competențelor școlare în învățământul profesional special să țină cont de următoarele aspecte:

- evaluarea este un proces permanent, parte a procesului de predare- învățare- evaluare;
- evaluarea stimulează învățarea, formarea și dezvoltarea competențelor;
- evaluarea nu trebuie să-i inhibe/ să-i demotiveze pe elevi, ci dimpotrivă, trebuie să-i încurajeze și să-i stimuleze în însușirea competențelor;
- evaluarea se fundamentează pe obiective orientate spre formarea competențelor la finalul procesului educațional;
- evaluarea implică utilizarea unei mari varietăți de forme, metode și procedee (tradiționale și moderne);
- evaluarea trebuie să-i conducă pe elevi spre o autoevaluare și spre o îmbunătățire continuă a performanțelor obținute.

În procesul evaluării este necesară diversificarea instrumentelor de evaluare: observarea sistematică a activității și comportamentului elevului, evaluarea asistată de calculator, proiectul, portofoliul etc. Se recomandă aplicarea formelor diferite de evaluare, autoevaluare, evaluare colectivă și în grup.

Vor fi utilizate atât metodele și instrumentele de evaluare tradiționale (verificarea orală, verificarea scrisă), cât și metodele și instrumentele de evaluare moderne (observarea sistematică a comportamentului elevilor, portofoliul, evaluarea de scurtă durată, evaluarea activității de grup, autoevaluarea, evaluare încrucișată și în perechi, teste docimologice itemi cu răspuns deschis, itemi nestructurați și structurați).

Propunem un test de evaluare de nivel mediu cu specificația că el poate fi aplicat și în școala online prin încărcare pe platforma Google Classroom, de unde elevii îl descarcă sau îl vizualizează și raspund în scris pe caiet, după care încarcă fotografiile pe platformă. Elevii lucrează simultan în fața camerei de luat vederi prin aplicația Google Meet, Zoom sau Whatsapp.

Exemplu de test de evaluare inițială:

Numele și prenumele: _____

Clasa a IX-a: _____

TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ
DISCIPLINA MATEMATICĂ
an școlar 2021-2022

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Se acordă 10 puncte din oficiu
- Timpul efectiv de lucru este de 50 minute

Partea I

(40 puncte)

A. Încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect

(5p) 1). Unitatea de măsură pentru lungime este:

a). metrul	b). secunda	c). centilitrul
------------	-------------	-----------------




(5p) 2). Unitatea de măsură pentru timp este:

a). metrul pătrat	b). secunda	c). centilitrul
-------------------	-------------	-----------------

(5p) 3). Unitatea de măsură pentru suprafață este:

a). centimetrul	b). metrul cub	c). metrul pătrat
-----------------	----------------	-------------------

B. Asociați instrumentul de măsură cu denumirea corespunzătoare:

Instrumentul de măsură	Denumirea instrumentului de măsură
(5p) 1). 	BALANȚĂ *
(5p) 2). 	RIGLĂ **
(5p) 3). 	CEAS ***

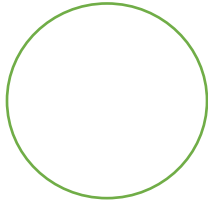
C. Scrieți denumirea figurilor geometrice de mai jos:

(2,5p) 1).



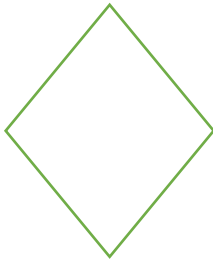
.....

(2,5p) 2).



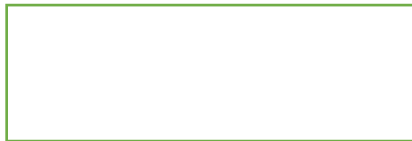
.....

(2,5p) 3).



.....

(2,5p) 4).



.....

PARTEA a II-a Scrieți rezolvările complete

(50 de puncte)

1. Comparați numerele, folosind semnele: $<$, $>$ sau $=$:

(2,5p) a). 45.....56

(2,5p) b). 2450.....1215

(2,5p) c). 222.....222

(2,5p) d). 123.....167

(2,5p) e). 9756.....8457

(2,5p) f). 315.....315

2. Calculați:

(2,5p) a). $32 + 42 =$

(2,5p) b). $29 + 34 =$

(2,5p) c). $36 - 23 =$

MINISTERUL EDUCAȚIEI
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL SPECIAL

(2,5p) d). $46 - 19 =$

(2,5p) e). $12 \times 5 =$

(2,5p) f). $36 : 3 =$

3. (10p) Într-un coș sunt 15 mere și de 3 ori mai multe prune. Câte fructe sunt în total în coș?
4. (10p) Desenați un pătrat cu latura de 6 cm. Calculați perimetrul pătratului.

*TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE*

- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctaj maxim, fie zero puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al II-lea

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I

(40 de puncte)

A.1).	a).	5p
A.2).	b).	5p
A.3).	c).	5p
B.1).	1).***	5p
B.2).	2).*	5p
B.3).	3).**	5p
C.1).	triunghi	2,5p
C.2).	cerc	2,5p
C.3).	romb	2,5p
C.4).	dreptungi	2,5p

SUBIECTUL al II-lea

(50 de puncte)

1).	a). $45 \dots < \dots 56$	(2,5p)
	b). $2450 \dots > \dots 1215$	(2,5p)
	c). $222 \dots = \dots 222$	(2,5p)
	d). $123 \dots < \dots 167$	(2,5p)
	e). $9756 \dots > \dots 8457$	(2,5p)
	f). $315 \dots = \dots 315$	(2,5p)
2).	a). $32 + 42 = 74$	(2,5p)
	b). $29 + 34 = 63$	(2,5p)

	c). $36 - 23 = 13$	(2,5p)
	d). $46 - 19 = 27$	(2,5p)
	e). $12 \times 5 = 60$	(2,5p)
	f). $36 : 3 = 12$	(2,5p)
3).	$15 \times 3 = 45$ prune	5p
	$15 + 45 = 60$ fructe	5p
4).	Realizarea figurii geometrice	3p
	$P = 4 \times 1$	3p
	$P = 4 \times 6$	4p
	$P = 24$ cm	

IV. RECOMANDĂRI PENTRU CONSTRUIREA NOILOR ACHIZIȚII

Evaluarea inițială se dovedește a fi deosebit de utilă la oricare clase la început de ciclu de învățământ, fiind foarte important a se stabili dacă elevii sunt îndeajuns de pregătiți pentru a se crea premisele care vor fi favorabile pentru noii ani de studiu. Evaluarea inițială oferă în aceeași măsură, pe de o parte profesorului, pe de alta elevului, posibilitatea de a avea o reprezentare cât mai exactă a situației existente (care este potențialul de învățare al fiecărui elevi, care sunt lacunele ce vor trebui completate și mai ales remediate) și totodată de a formula cerințele pentru perioada următoare de învățare.

În funcție de achizițiile elevilor identificate în urma evaluării inițiale, pentru competențele vizate, profesorul poate decide inserarea unor activități de remediere sau de recuperare a materiei.

Exemple de competențe specifice și activități de învățare care răspund nevoilor de remediere sau de recuperare a materiei:

1. Competența specifică: Efectuarea de operații cu numere naturale”

Activități de învățare:

- exerciții de adunare și scădere cu numere naturale de la 0 la 100 000;
- exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „+”, „-“, „=”;
- exerciții-joc de folosire a terminologiei matematice „termen”, „sumă”, „diferență”, termen, sumă, diferență, descăzut, scăzător, "Cu mai mult", "cu.... mai puțin;
- exerciții de aplicare în situații concrete a proprietăților adunării (comutativitate, asociativitate, element neutru), fără a folosi terminologia specifică;
- exerciții de observare a legăturilor dintre adunarea și scăderea numerelor naturale, efectuarea probei;
- exerciții de folosire a parantezele rotunde, pătrate, acolade;
- exerciții de utilizare a ordinii efectuării operațiilor;
- exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „×”, „=”;
- exerciții de aplicare în situații concrete a proprietăților înmulțirii (comutativitate, asociativitate, element neutru), fără a folosi terminologia specifică;
- exerciții de utilizare a terminologiei specifice: factor, produs, "deori mai mare", tabla înmulțirii;
- exerciții de împărțire a numerelor naturale;
- exerciții de utilizare în situații concrete a simbolurilor matematice „:”, „=”.

2. *Competența specifică*: Măsurarea și compararea lungimilor, capacităților sau masei unor obiecte folosind unități de măsură nestandard și standard adecvate

Activități de învățare:

- exerciții-joc de măsurare cu palma, creionul, paharul, bile, cuburi etc. a lungimii, capacității sau masei unor obiecte;
- exerciții de verbalizare a acțiunilor concrete de măsurare;
- exerciții de comparare a lungimii a două obiecte;
- exerciții de ordonare a unor obiecte după dimensiune folosind expresii ca: “mai lung” “mai scurt”etc.;
- jocuri de efectuare a unor măsurători folosind etaloane neconvenționale date sau alese în funcție de o anumită măsurătoare (etalon din carton sau plastic);
- identificarea și utilizarea în situații concrete a instrumentelor de măsură standard pentru efectuarea unor măsurători (metrul, linia gradată, metrul de croitorie, metrul de tâmplărie etc.);
- jocuri de recunoaștere și diferențiere a multiplilor și submultiplilor unităților de măsură pentru masă, capacitate și lungime.

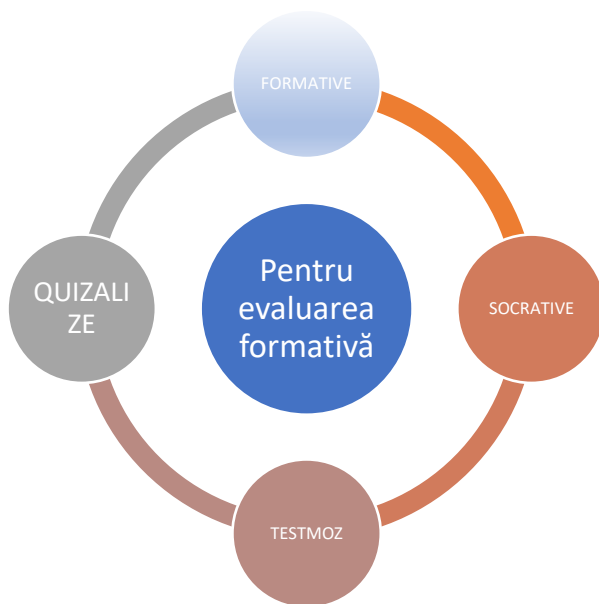
Se recomandă selectarea unor activități de învățare remedială pentru conținuturi ale învățării specifice clasei a IX-a și raportarea acestor activități la profilul de formare și, implicit, la competențele cheie. Activitățile de învățare, indiferent de modul de realizare a acestora, vor viza receptarea mesajelor transmise oral sau în scris în diferite situații de comunicare, producerea de mesaje orale sau scrise adecvate unor anumite contexte de comunicare, realizarea de interacțiuni în comunicarea orală sau scrisă, transferul și medierea mesajelor orale sau scrise în situații variate de comunicare.

Abordarea procesului educațional prin intermediul noilor tehnologii și medii virtuale de învățare trebuie să țină cont de:

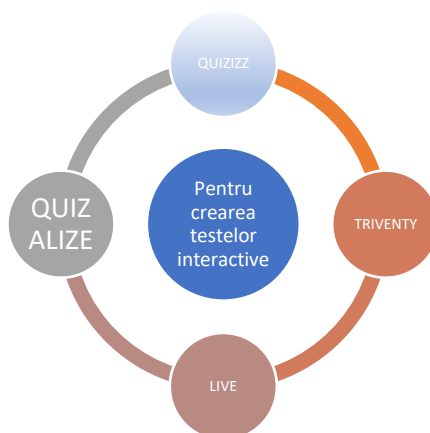
- specificul vârstei elevilor și competențele de utilizare a noilor tehnologii;
- resursele de care dispune profesorul personal/ la nivelul școlii/ la nivelul elevilor;
- obiectivele de învățare diagnosticate prin procesul de evaluare inițială.

În procesul de predare- învățare- evaluare pot fi utilizate platforme de învățare online (Google classroom, Moodle, Microsoft Teams, Edmodo, Learningapps etc.), mijloace de comunicare cu elevul (Whatsapp, Facebook Messenger, Camfrog, email etc.), aplicații online cu scop de învățare (Kahoot, Padlet, Livresq, Geogebra etc.), aplicații pentru comunicarea colaborativă online (Meet, Viber, Skype, Zoom etc.). Pot fi prezentate resurse educaționale deschise, valide din punct de vedere educațional indiferent de modalitatea de organizare a activităților didactice (față în față, la distanță).

Proiectarea și realizarea activităților de evaluare la distanță presupune utilizarea diverselor instrumente de evaluare, inclusiv a celor online. Pentru crearea testelor interactive, evaluării formative și evaluării sumative pot fi utilizate următoarele instrumente:



Linkuri utile:



- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLFpjB-fVNHdKDkNxmW8ItV5SowGsjRyxF> (lecții GeoGebra);
- <https://creeracord.com/2017/03/25/ce-este-flipped-learning-invatarea-rasturnata/> (learning design);
- <https://h5p.org/> (activități interactive de învățare sau evaluare);
- <https://kahoot.com/schools-u/> (activități de evaluare);
- <https://zoom.com;>
- <https://meet.google.com;>
- <https://classroom.google.com;>
- <https://padlet.com;>
- <https://socrative.com;>
- <https://kahoot.com;>
- <https://classtime.com;>
- <https://quizalize.com;>
- <https://learningapps.org;>
- <https://liveworksheets.com;>
- <https://plickers.com;>
- <https://forms.google.com;>
- <https://testmoz.com;>
- <https://goformative.com;>
- <https://triventy.com;>
- <https://quizizz.com;>
- <https://screencastify.com;>
- <https://loom.com;>
- <https://screencast-o-matic.com;>
- <https://ru.freownloadmanager.org/Windows-PC/OpenBoard-FREE.html>

V. ADAPTAREA LA PARTICULARITĂȚILE/CATEGORIILE DE ELEVI CU DIZABILITĂȚI

Reperete metodologice își propun promovarea unei abordări diferențiate în învățarea matematicii. Aceasta are scopul de a asigura elevilor condiții pentru descoperirea și valorificarea propriilor disponibilități intelectuale, afective și motrice. Astfel, cunoștințele de matematică vor contribui la dezvoltarea unei personalități autonome și creative a elevilor.

Dezvoltarea procesului de integrare școlară a atras după sine și schimbarea categoriei de beneficiari ai serviciilor educaționale asigurate prin învățământul profesional special. Această situație a determinat necesitatea regândirii, restructurării, adaptării programei de matematică la cerințele educaționale și la potențialul real a acestei categorii de elevi.

Se recomandă însușirea unor concepte specifice matematicii fără a pune accentul pe utilizarea limbajului științific, predarea-învățarea conținuturilor propuse realizându-se într-o manieră atractivă, accesibilă, individualizată. Respectarea principiilor „acțiunii în pași mici” și a „concentricității și coerenței conținuturilor” înlesnesc însușirea și fixarea cunoștințelor și determină utilizarea acestora în situații concrete de viață.

Elevul cu dizabilități auditive, precum și elevul cu dizabilități intelectuale dispune de o gândire concret-situativă, bazată pe învățare mecanică a acțiunilor și a limbajului celor din jur. Raționamentele lui sunt incomplete, fără semnificație, parțiale, cu asociații automate, superficiale.

Acest elev are dificultăți, uneori majore, în realizarea conexiunilor, similitudinilor, reversibilității sau ireversibilității.

Deprinderile de operare cu noțiuni matematice ale elevului se formează lent și greoi, stereotip, rigid. Acesta are ritm de învățare lent și adeseori manifestă incapacități de a valorifica stiluri noi prin reluarea modurilor de raționamente deja consolidate.

Toate aceste restricții dictate de particularitățile psiho-cognitive ale elevului cu dizabilitate auditivă sau cu dizabilitate de intelect obligă cadrele didactice care derulează procesul de predare-învățare- evaluare în școli profesionale speciale, să regândească și să adapteze permanent strategiile educațional recuperatorii și terapeutice.

Prin activități de construcție, desen, pliere și măsurare se asigură crearea bazelor intuitive necesare cunoașterii lor din punct de vedere științific. Cel mai bun mod de înțelegere a unei proprietăți este descoperirea ei.

Jocul, ca învățare și terapie, se înscrie în noua tendință de evoluție a strategiilor de predare-învățare-evaluare și care dezvoltă copilului capacitatea de observare, de analiză și de exersare a operatorilor logici. Predare-învățare prin joc pornește de la contextul școlar până la contextul social-integrator, în scopul compensării personalității elevului cu dizabilitate auditivă sau cu dizabilitate de intelect și abilitării acestuia cu modalități de acțiune în situații cotidiene.

În procesul educațional, mai ales învățarea noțiunilor din domeniul matematicii necesită adaptarea modului de transmitere a informațiilor și de comunicare a solicitărilor astfel încât să valorifice optim particularitățile specifice dizabilității, dar și modul de procesare a informațiilor.

Adaptarea la particularitățile/ categoriile de elevi cu dizabilități poate avea ca punct de pornire următoarele întrebări:

- Unde predau? Țin cont de particularitățile psiho-individuale ale elevilor clasei.
- Cum predau? Selectez conținuturile, metodele, mijloacele (atractive, interactive, dinamice).
- Cum organizez grupul de elevi? Organizez colectivul de elevi în perechi, pe grupe, individual.
- Cum evaluez? Ținând cont de trei aspecte foarte importante: în ce moment sau ce în ce etapă se poate realiza evaluarea, care va fi cel mai potrivit instrument de evaluare în funcție de obiective, cum se va finaliza și cum va fi exprimat rezultatul evaluării.

Evaluarea la disciplina matematică va viza: cunoștințe acumulate (concepțe, definiții, formule, probleme); capacități intelectuale (raționamente, creativitate, independența în gândire); capacitatea de utilizare a cunoștințelor (priceperi, deprinderi, stăpânirea de algoritmi/ metode de rezolvare) și trăsături de personalitate (atitudinii, comportamente, conduite, opinii).

VI. BIBLIOGRAFIE:

1. CREȚU, C., *Curriculum diferențiat și personalizat*, Editura Polirom, Iași, 1998;
2. GHERGHUȚ, A., *Sinteze de psihopedagogie specială*, Ed. Polirom, Iași, 2005;
3. VERZA, F., E. , *Introducere în psihopedagogia specială și în asistența socială*, Editura Fundației Humanitas, București, 2002;
4. ***Programa școlară în vigoare pentru disciplina MATEMATICĂ- învățământ special, clasele a V-a - a VIII- a, dizabilități intelectuale moderate și ușoare;
https://rocnee.eu/sites/default/files/2021/curriculum/Programe-scolare-Invatamant-special_OME_3702_2021.pdf

5. ***Programa școlară în vigoare pentru disciplina MATEMATICĂ- învățământ special, clasele a V-a - a VIII- a, dizabilități auditive;

https://rocnee.eu/sites/default/files/2021/curriculum/Programe-scolare-invatamant-special_OME_3702_2021.pdf

6. <https://educatiaccontinua.edu.ro/repere-metodologice.html>

7. <https://www.math.uaic.ro/~oanacon/depozit/Prezentare-Evaluare.pdf>

8. https://educatiaccontinua.edu.ro/upload/1599203623_REPERE%20MATEMATICA_FINAL.pdf

9. <http://programe.ise.ro/>

AUTORI:

Coordonator ME - MITRAN LIANA MARIA – inspector general

Cadru didactic	Unitatea școlară de proveniență
Vasilache Cătălin Florinel	Liceul Tehnologic Special “Vasile Pavelcu” Iași
Vasiliu Coca Marlina	Liceul Tehnologic Special “Vasile Pavelcu” Iași
Voiculescu Carmen-Elena	Liceul Tehnologic Special nr. 3, București
Ivan Lacrima	Școala Profesională Specială “Sfânta Maria” Bistrița