

# MODEL DE PROIECT DIDACTIC DE LUNGĂ DURATĂ LA DISCIPLINA MATEMATICĂ

Clasa a X-a, profil real  
Anul de studii 2019-2020

**ATENȚIE! Cadrele didactice vor personaliza proiectele didactice de lungă durată, în funcție de specificul colectivului de elevi și resurselor educaționale disponibile, în conformitate cu prevederile curriculumului la disciplină (ediția 2019).**

## Autori

**Valentina CEAPA**, grad didactic superior, consultant principal, DÎG, MECC

**Ion ACHIRI**, dr., conf. univ., Institutul de Științe ale Educației

**Ludmila BAȘ**, grad didactic superior, Liceul Teoretic „C. Stere”, Soroca

**Aliona LAȘCU**, grad didactic superior, Liceul Teoretic „M. Eminescu”, Chișinău

## Competențe specifice disciplinei

1. Operarea cu numerereale și complexe pentru a efectua calcule în diverse contexte, manifestând interes pentru rigoare și precizie.
2. Utilizarea conceptelor matematice, a metodelor, algoritmilor, proprietăților, teoremelor studiate în contexte variate de aplicare, recurgând la concepte și metode matematice în abordarea unor situații cotidiene și/sau pentru rezolvarea unor probleme din diverse domenii.
3. Aplicarea raționamentului matematic în identificarea și rezolvarea problemelor într-o varietate de contexte, dovedind claritate, corectitudine și concizie.
4. Analiza rezolvării unei probleme, situații-problemă în contextul corectitudinii, al simplității, al clarității și al semnificației rezultatelor, dezvoltând spiritul de obiectivitate și de imparțialitate.
5. Extrapolarea achizițiilor matematice dobândite pentru a identifica și explica procese, fenomene din diverse domenii, utilizând concepte și metode matematice în abordarea diverselor situații.
6. Elaborarea strategiilor și proiectarea activităților pentru rezolvarea unor probleme teoretice și/sau practice, dezvoltând capacitatea de a aprecia rigoarea, ordinea și eleganța în arhitectura rezolvării unei probleme.
7. Justificarea unui demers sau rezultat matematic, recurgând la argumentări, dovedind tenacitate și perseverență.

## Bibliografie

1. Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova. Matematică. Curriculum pentru clasele a X-a – a XII-a. Aprobate prin ordinul nr. 906 din 17.07.2019;
2. *Matematică*, clasa a X-a, I. Achiri, s.a.. Chișinău, ed. Prut Internațional. Chișinău, 2012 (reeditare);
3. *Matematică*, clasa a IX-a, I. Achiri, s.a.. Chișinău, ed. Internațional. Chișinău;
4. *Matematică*. Ghid de implementare a curriculumului pentru clasele X – XII. Chișinău, 2019;
5. Repere metodologice privind organizarea procesului educațional la disciplina Matematică în anul de studii 2019 – 2020.

## ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Unități de conținut (Capitole)	Numărul de ore	Dintre ele		
		ore de recapitulare	ore de predare-învățare	ore de evaluare
Recapitulare.	5	4	-	1
Elemente de teoria mulțimilor și logică matematică	9	2	6	1
Puteri. Radicali. Logaritmi	9	2	6	1
Monoame. Polinoame. Frații algebrice.	15	14	-	1
Funcții reale	8	2	5	1
Funcții numerice. Ecuții. Inecuații. Sisteme și totalități	65	8	52	5
Elemente de trigonometrie	27	3	22	2
Figuri geometrice în plan. Recapitulare și completări	29	4	23	2
Recapitulare	3	3	-	-
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>42</b>	<b>114</b>	<b>14</b>

### PROIECTAREA DIDACTICĂ A UNITĂȚILOR DE CONȚINUT

Indicatorii competențelor specifice (CS) și a unităților de competențe (UC) conform curriculumului		Nr. crt.	Conținuturi (Module)	Nr. de ore	Data	Observații
CS	UC		<i>Repartizarea generală a orelor:</i> Recapitulare Predare-învățare Evaluare <b>Total:</b>	42 114 14 <b>170</b>		
		<b>I.</b>	<b>Recapitulare</b>	<b>5</b>		Sem. I
Din învățământul gimnazial		1 - 4	Recapitulare	4		
		5	<b>Evaluare inițială</b>	<b>1</b>		
		<b>II.</b>	<b>Elemente de teoria mulțimilor și logică matematică</b>	<b>9</b>		Sem. I
<b>UNITĂȚI DE COMPETENȚE</b>						
<p>1.1. <b>Identificarea și aplicarea</b> terminologiei și notațiilor specifice teoriei mulțimilor și logicii matematice în situații reale și/sau modelate.</p> <p>1.2. <b>Identificarea</b> în situații diverse a noțiunilor, relațiilor, proprietăților specifice teoriei mulțimilor.</p> <p>1.3. <b>Transpunerea</b> situațiilor-problemă în limbaj matematic utilizând terminologia și notațiile specifice teoriei mulțimilor.</p> <p>1.4. <b>Reprezentarea</b> analitică, sintetică, grafică a mulțimii și a operațiilor cu mulțimi (reuniunea, intersecția, diferența, produsul cartezian).</p> <p>1.5. <b>Utilizarea</b> operațiilor (reuniunea, intersecția, diferența, produs cartezian) cu mulțimi numerice la rezolvarea problemelor.</p> <p>1.6. <b>Sortarea și clasificarea</b> obiectelor pe baza unor criterii date sau determinate.</p> <p>1.7. <b>Analizarea și justificarea</b> corectitudinii rezolvării unei probleme cu referire la mulțimi și/sau logica matematică.</p> <p>1.8. <b>Aplicarea</b> metodei inducției matematice și a metodei reducerii la absurd la demonstrarea unor teoreme, identități.</p> <p>1.9. <b>Investigarea</b> valorii de adevăr a unor propoziții recurând la argumentări, exemple, contraexemple și/sau demonstrații.</p>						
1.	1.1, 1.4, 1.6, 1.7	6	Noțiunea de mulțime. Mulțimi numerice. Submulțimi.	1		

2.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5,	<b>7</b>	Operații cu mulțimi. Proprietăți fundamentale.	1		
3.	1.6, 1.7					
4.	1.1, 1.7, 1.9	8	Noțiunea de propoziție matematică.	1		
6.	1.1, 1.7, 1.8, 1.9	9	Metoda reducerii la absurd.	1		
7.	1.1, 1.2, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9	10-11	Metoda inducției matematice. Aplicații la demonstrarea unor identități numerice.	2		
	1.1 – 1.9	12	Ora de sinteză	1		
		13	Oră de sinteză integrativă	1		
	1.1 – 1.9	14	<i>Evaluare sumativă</i>	<b>1</b>		
		<b>III.</b>	<b>Puteri. Radicali. Logaritmi</b>	<b>9</b>		Sem. I
<b>UNITĂȚI DE COMPETENȚE</b>						
<p>2.1. <b>Identificarea</b> și <b>aplicarea</b> terminologiei și notațiilor aferente noțiunii de putere, radical, logaritm în situații reale și/sau modelate.</p> <p>2.2. <b>Clasificarea</b> numerelor reale după diverse criterii.</p> <p>2.3. <b>Utilizarea</b> estimărilor și rotunjirilor pentru verificarea validității unor calcule cu numere reale, folosind puteri, radicali, logaritmi.</p> <p>2.4. <b>Operarea</b> cu numere reale pentru efectuarea calculelor în diverse situații reale și/sau modelate.</p> <p>2.5. <b>Aplicarea</b> în calcule a proprietăților operațiilor cu numere reale: adunarea, scăderea, înmulțirea, ridicarea la putere cu exponent număr real, operații cu radicali de ordinul <math>n</math>, <math>n \in \{2,3\}</math>, logaritmul unui număr pozitiv.</p> <p>2.6. <b>Generalizarea</b> noțiunii de număr real.</p> <p>2.7. <b>Justificarea</b> și <b>argumentarea</b> rezultatului obținut în calcule cu puteri, radicali de ordinul <math>n</math>, <math>n \in \{2,3\}</math>, logaritmi a unui număr pozitiv.</p>						
1.	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	<b>15-16</b>	Puteri. Proprietăți	2		
2.	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	17-18	Radicali. Proprietăți.	2		
3.	2.1 – 2.7	19-20	Logaritmul unui număr pozitiv. Proprietăți.	2		
4.						
5.	2.1 – 2.7	21	Ora de sinteză	1		
6.	2.1 – 2.7, 1.8	22	Ora de sinteză integrativă	1		
7.	2.1 – 2.7	23	<i>Evaluare sumativă</i>	1		
		<b>IV.</b>	<b>Monoame. Polinoame. Frații algebrice.</b>	<b>15</b>		Sem. I
<b>UNITĂȚI DE COMPETENȚE</b>						
<p>3.1. <b>Identificarea</b> și <b>aplicarea</b> terminologiei și notațiilor aferente noțiunilor de monom, polinom, fracție algebrică.</p> <p>3.2. <b>Identificarea</b> și <b>clasificarea</b> după diverse criterii a monoamelor, polinoamelor și fracțiilor algebrice.</p> <p>3.3. <b>Aplicarea</b> operațiilor cu monoame, polinoame și fracții algebrice, a proprietăților acestor operații la rezolvarea problemelor.</p> <p>3.4. <b>Explorarea</b> algoritmilor pentru optimizarea operațiilor cu monoame, polinoame și fracții algebrice.</p> <p>3.5. <b>Determinarea</b> valorii de adevăr a unei afirmații, propoziții referitoare la monoame, polinoame și fracții algebrice, inclusiv cu ajutorul exemplelor, contraexemplor.</p> <p>3.6. <b>Analizarea</b> corectitudinii rezolvării unei probleme cu referire la monoame, polinoame, fracții algebrice.</p> <p>3.7. <b>Elaborarea</b> planului de rezolvare a unei probleme, utilizând teoreme, algoritmi, concepte în contextul polinoamelor și <b>rezolvarea</b> problemei în conformitate cu planul elaborat.</p> <p>3.8. <b>Justificarea</b> unui demers sau rezultat obținut sau dat cu monoame, polinoame, fracții algebrice, utilizând argumentări, demonstrații.</p>						
	3.1, 3.2	24	Noțiunea de monom. Operații cu monoame.	1		
1.	3.1, 3.2, 3.5	25	Noțiunea de polinom. Forma canonică a unui polinom.	1		
2.						

3.	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	26	Operații cu polinoame.	1		
4.	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	27	Împărțirea polinoamelor.	1		
5.	3.3,3.4,3.5,3.6,3.7,3.8	28	Împărțirea la binomul „ $X - a$ ”.	1		
6.	3.3,3.4,3.5,3.6,3.7,3.8	29	Descompunerea polinoamelor în factori ireductibili.	1		
7.	3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8	30-31	Noțiunea de rădăcină a unui polinom. Rădăcini multiple.	2		
	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	32-33	Noțiunea de fracție algebrică. DVA. Amplificarea și simplificarea fracțiilor algebrice.	2		
	3.2 - 3.8	34-35	Operații cu fracții algebrice.	2		
	3.1 - 3.8	36	Ora de sinteză	1		
	3.1 - 3.8, 1.8, 2.5	37	Ora de sinteză integrativă	1		
	3.1 - 3.8	38	<b>Evaluare sumativă</b>	<b>1</b>		
		<b>V.</b>	<b>Funcții reale</b>	<b>8</b>		Sem. I
<b>UNITĂȚI DE COMPETENȚE</b>						
<p>4.1. <b>Identificarea</b> și <b>aplicarea</b> terminologiei și notațiilor aferente noțiunii de funcție în situații reale și/sau modelate.</p> <p>4.2. <b>Recunoașterea</b> dependențelor funcționale în situații reale și/sau modelate și <b>reprezentarea</b> lor în diverse moduri (analitic, grafic, tabelar, prin diagrame).</p> <p>4.3. <b>Deducerea</b> unor proprietăți (monotonie, paritate, periodicitate, mărginire, zerouri, extreme) ale funcțiilor numerice prin metode analitice și/sau prin lectură grafică.</p> <p>4.4. <b>Aplicarea</b> funcțiilor pentru identificarea și explicarea unor fenomene, procese fizice, chimice, biologice, sociale, economice.</p> <p>4.5. <b>Explorarea</b> proprietăților funcțiilor și a operațiilor cu funcții în rezolvarea problemelor din diverse domenii.</p> <p>4.6. <b>Justificarea</b> unui demers, rezultat obținut sau dat cu funcții, utilizând argumentări, demonstrații.</p>						
1.	4.1, 4.2	39	Noțiunea <i>funcție</i> . Moduri de definire a funcției. Proprietăți ale funcțiilor.	1		
2.						
3.						
4.	4.1, 4.2, 4.3, 4.4 4.5	40-41	Operații cu funcții. Funcții compuse.	2		
5.	4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6	42-43	Funcții inversabile. Funcția inversă.	2		
6.	4.1 – 4.6	44	Ora de sinteză	1		
7.		45	Ora de sinteză integrativă	1		
	4.1 – 4.6	46	<b>Evaluare sumativă</b>	<b>1</b>		
		<b>VI.</b>	<b>Funcții numerice. Ecuații. Inecuații. Sisteme și totalități</b>	<b>65</b>		Sem. I
<b>UNITĂȚI DE COMPETENȚE</b>						
<p>5.1. <b>Recunoașterea</b> și <b>aplicarea</b> terminologiei și notațiilor aferente noțiunilor de funcție numerică, ecuație, inecuație, sistem, totalitate în diverse contexte.</p> <p>5.2. <b>Identificarea</b> în diferite situații a dependențelor funcționale de tip funcție de gradul I, II, funcția putere, funcția radical, funcția exponențială, funcția logaritmică, funcția modul, proporționalitatea directă, proporționalitatea inversă.</p> <p>5.3. <b>Exprimarea</b> în limbaj matematic a unor situații reale și/sau modelate prin funcții de gradul I, II, funcția putere, funcția radical, funcția exponențială, funcția logaritmică, funcția modul, proporționalitatea directă, proporționalitatea inversă.</p> <p>5.4. <b>Clasificarea</b> după diverse criterii a funcțiilor numerice, ecuațiilor, inecuațiilor, sistemelor studiate.</p> <p>5.5. <b>Aplicarea</b> metodelor grafice pentru rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor, sistemelor de ecuații.</p> <p>5.6. <b>Rezolvarea</b> ecuațiilor, inecuațiilor, sistemelor de două ecuații, sistemelor inecuații de tipurile studiate.</p> <p>5.7. <b>Transpunerea</b> unor situații reale și/sau modelate în limbajul ecuațiilor, inecuațiilor, sistemelor de ecuații/inecuații, <b>rezolvarea</b> problemei obținute și <b>interpretarea</b> rezultatului.</p> <p>5.8. <b>Analiza</b> rezolvării unei ecuații, inecuații, sistem în contextul corectitudinii, simplității, clarității și al semnificației rezultatelor.</p>						

		<b>VI.1</b>	<b>V.1. Funcția de gradul I.</b>	<b>13</b>		Sem. I
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	5.1, 5.2, 5.3	47	Funcția de gradul I. Panta dreptei.	1		
	5.1, 5.2, 5.3, 5.4	48	Ecuatii de gradul I cu o necunoscută.	1		
	5.1, 5.2, 5.4	49	Sisteme de ecuații.	1		
	5.1, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6	50	Noțiunea de totalitate. Totalitate de ecuații, inecuații, sisteme.	1		
	5.5, 5.6, 5.7, 5.8	51-52	Ecuatii de gradul I cu o necunoscută cu modul și/sau parametru.	2		
	5.5, 5.6, 5.7, 5.8	53	Inecuații de gradul I cu o necunoscută.	1		
	5.5, 5.6, 5.7, 5.8	54-55	Inecuații de gradul I cu o necunoscută cu modul.	2		
	5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	56	Sisteme de inecuații de gradul I cu o necunoscută.	1		
	5.1 – 5.8	57	Ora de sinteză	1		
	5.1 – 5.8	58	Ora de sinteză integrativă	1		
5.1 – 5.8	59	<b>Evaluare sumativă</b>	<b>1</b>			
		<b>VII.</b>	<b>Figuri geometrice în plan. Recapitulare și completări</b>	<b>15</b>		Sem. I
<b>UNITĂȚI DE COMPETENȚE</b>						
7.1. <b>Recunoașterea și aplicarea</b> terminologiei și notațiilor aferente figurilor geometrice studiate în diverse contexte.						
7.2. <b>Identificarea</b> în diferite contexte și <b>clasificarea</b> după diverse criterii a figurilor geometrice studiate.						
7.3. <b>Determinarea</b> pozițiilor relative ale figurilor geometrice studiate în situații reale și/sau modelate.						
7.4. <b>Reprezentarea</b> în plan a figurilor geometrice studiate, utilizând instrumentele de desen adecvate și instrumente TIC.						
7.5. <b>Utilizarea</b> în diferite contexte a proprietăților figurilor geometrice studiate.						
7.6. <b>Aplicarea</b> figurilor geometrice studiate pentru a identifica și explica fenomene, procese din diverse domenii.						
7.7. <b>Transpunerea</b> unei situații-problemă în limbaj geometric, <b>rezolvarea</b> problemei obținute și <b>interpretarea</b> rezultatului.						
7.8. <b>Elaborarea</b> unui plan de rezolvare a problemei de geometrie și <b>rezolvarea</b> problemei în conformitate cu planul elaborat.						
7.9. <b>Calcularea</b> de lungimi de segmente, măsuri de unghiuri, perimetre, arii în situații reale și/sau modelate, utilizând instrumentele și unitățile de măsură adecvate.						
7.10. <b>Investigarea</b> valorii de adevăr a unui demers, propoziții referitoare la figurile geometrice studiate, recurgând la argumentări și/sau demonstrații.						
	7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5	60	Noțiuni geometrice fundamentale.	1		
	7.1 – 7.5, 7.10	61	Cercul. Relații metrice în cerc. Poziția relativă a unei drepte față de un cerc.	1		
	7.2 – 7.7	62	Unghi la centru. Unghi înscris.	1		
	7.4, 7.5, 7.6, 7.7	63	Triunghiuri. Linii importante în triunghi. Proprietăți.	1		
	7.3, 7.6, 7.8, 7.9	64	Triunghiuricongruente. Criterii.	1		
	7.5, 7.8, 7.9, 7.10	65	Triunghiuri asemenea. Criterii.	1		
	7.5, 7.8, 7.9, 7.10	66-67	Teorema Thales. Teorema fundamentală a asemănării.	2		
	7.5, 7.8, 7.9, 7.10	68	Teorema bisectoarei <i>unghiului interior al triunghiului</i> .	1		
	7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6	69-70	Relații metrice în triunghi.	2		
	7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6	71	Triunghi înscris în cerc. Triunghi	1		

			circumscriș cercului.			
	7.1 – 7.10	72	Oră de sinteză	1		
	7.1 – 7.10	73	Oră de sinteză integrativă	1		
	7.1 – 7.10	74	<b>Evaluare sumativă</b>	<b>1</b>		
		<b>VI.2</b>	<b>Funcția de gradul II.</b>	<b>15</b>		Sem. I, sem. II
1.	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.7	75	Noțiunea <i>Funcția de gradul II.</i>	1		
2.	5.1, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6	76	Ecuatii de gradul II. Relațiile lui Viète.	1		
3.	5.1, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6	77-78	Inecuații de gradul II.	2		
4.	5.1, 5.2, 5.3, 5.7, 5.8	79	Interpretarea geometrică a ecuației de gradul doi cu două necunoscute.	1		
5.	5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	80	Sisteme de două ecuații algebrice de gradul I, II.	1		
6.	5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	81-82	Sisteme de ecuații simetrice, omogene de gradul II.	2		
7.	5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	83-84	Ecuatii de gradul II cu modul, cu parametru.	2		
	5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	85-86	Ecuatii și inecuații raționale cu o necunoscută.	2		
	5.1 – 5.8	87	Ora de sinteză	1		
	5.1 – 5.8	88	Ora de sinteză integrativă	1		
	1.1-5.8	89	<b>Evaluare sumativă</b>	<b>1</b>		
		<b>VI.3</b>	<b>Funcția putere. Funcția radical.</b>	<b>12</b>		Sem. II
1.	5.1 – 5.4	90	Funcția putere.	1		
2.	5.1 – 5.4	91-92	Funcția radical.	2		
3.	5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	93-95	Ecuatii iraționale.	3		
4.	5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	96-98	Inecuații iraționale.	3		
5.	5.1 – 5.8	99	Ora de sinteză	1		
6.	5.1 – 5.8	100	Ora de sinteză integrativă	1		
7.	5.1 – 5.8	101	<b>Evaluare sumativă</b>	<b>1</b>		
		<b>VI.4</b>	<b>Funcția exponențială. Funcția logaritmică.</b>	<b>25</b>		Sem. II
1.	5.1 – 5.4	102-103	Funcția exponențială.	2		
2.	5.1 – 5.4	104-105	Funcția logaritmică.	2		
3.	5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	106-108	Ecuatii exponențiale.	3		
4.	5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	109-110	Ecuatii exponențiale cu modul.	2		
5.	5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	111-112	Ecuatii exponențiale cu parametru.	2		
6.	5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	113-115	Inecuații exponențiale.	3		
7.	5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	116-118	Ecuatii logaritmice.	3		
	5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	119-120	Ecuatii logaritmice cu modul.	2		
	5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8	121-122	Inecuații logaritmice.	2		
	5.1 – 5.8	123	Ora de sinteză	1		
	5.1, 5.8, 3,5, 2,5	124	Ora de sinteză integrativă	1		
	5.1 – 5.8	125-126	<b>Evaluare sumativă</b>	<b>2</b>		
		<b>VII.</b>	<b>Elemente de trigonometrie</b>	<b>27</b>		Sem. II
<b>UNITĂȚI DE COMPETENȚE</b>						
6.1. <b>Recunoașterea și aplicarea</b> terminologiei și notațiilor aferente elementelor de trigonometrie în situații reale și/sau modelate.						
6.2. <b>Identificarea</b> elementelor de trigonometrie în contexte variate.						
6.3. <b>Utilizarea</b> elementelor de trigonometrie pentru identificarea și explicarea unor fenomene și procese din diverse domenii.						
6.4. <b>Determinarea</b> unor proprietăți ale funcțiilor trigonometrice studiate prin lecturi grafice și/sau analitice.						

	<p>6.5. <b>Efectuarea</b> de calcule trigonometrice în diverse contexte, utilizând tabele cu valori, formule, instrumente TIC.</p> <p>6.6. <b>Transpunerea</b> unei situații reale și/sau modelate în limbajul trigonometriei și geometriei, <b>rezolvarea</b> problemei obținute și <b>interpretarea</b> rezultatului.</p> <p>6.7. <b>Clasificarea</b> după diverse criterii a tipurilor de ecuații trigonometrice studiate și <b>rezolvarea</b> acestora.</p> <p>6.8. <b>Justificarea și argumentarea</b> rezultatului obținut sau dat cu elemente de trigonometrie.</p>				
1.	6.1, 6.2, 6.3	127-128	Cercul trigonometric.	2	
2.	6.3, 6.4, 6.6	129-130	Funcțiile trigonometrice.	2	
3.	6.2, 6.3, 6.5, 6.6	131	Identitățile trigonometrice fundamentale.	1	
4.	6.2, 6.3, 6.5, 6.6	132	Formulele de reducere.	1	
5.	6.2, 6.3, 6.5, 6.6	133-134	Formulele sumei. Formulele unghiului dublu.	2	
6.	6.2, 6.3, 6.5, 6.6	135	Formulele substituției universale.	1	
7.	6.2, 6.3, 6.5, 6.6	136	Calculul valorilor funcțiilor trigonometrice.	1	
	6.1 – 6.6	137	Oră de sinteză.	1	
	6.1 – 6.6	138	<b>Evaluare sumativă.</b>	<b>1</b>	
	6.1, 6.3, 6.4, 6.5	139	Noțiunile <i>arcsinus</i> , <i>arccosinus</i> , <i>arctangentă</i> , <i>arccotangentă</i> . Calculul valorilor <i>arcsinus</i> , <i>arccosinus</i> , <i>arctangentă</i> , <i>arccotangentă</i> ale numerelor reale uzuale.	1	
	7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6 6.1, 6.3, 6.4	140-141	Relații metrice în triunghi. Teorema sinusurilor. Teorema cosinusului.	2	
	6.3, 6.4, 6.5, 6.7	142-143	Ecuații trigonometrice fundamentale.	2	
	6.3, 6.4, 6.5, 6.7	144-145	Ecuații trigonometrice reductibile la ecuații algebrice.	2	
	6.3, 6.4, 6.5, 6.7	146-147	Ecuații trigonometrice omogene de gradul I, II.	2	
	6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	148	Ecuații trigonometrice de forma $a \sin x + b \cos x = c$ , $a, b, c \in R$ .	1	
	6.3, 6.5, 6.7, 6.8	149-150	Inecuații trigonometrice fundamentale.	2	
	6.1 – 6.8	151	Ora de sinteză	1	
	5.1 – 7.10	152	Ora de sinteză integrativă	1	
	5.1- 7.10	153	<b>Evaluare sumativă.</b>	<b>1</b>	
		<b>VII.</b>	<b>Figuri geometrice în plan. Recapitulare și completări</b>	<b>14</b>	Sem. II
<b>UNITĂȚI DE COMPETENȚE</b>					
<p>7.1. <b>Recunoașterea și aplicarea</b> terminologiei și notațiilor aferente figurilor geometrice studiate în diverse contexte.</p> <p>7.2. <b>Identificarea</b> în diferite contexte și <b>clasificarea</b> după diverse criterii a figurilor geometrice studiate.</p> <p>7.3. <b>Determinarea</b> pozițiilor relative ale figurilor geometrice studiate în situații reale și/sau modelate.</p> <p>7.4. <b>Reprezentarea</b> în plan a figurilor geometrice studiate, utilizând instrumentele de desen adecvate și instrumente TIC.</p> <p>7.5. <b>Utilizarea</b> în diferite contexte a proprietăților figurilor geometrice studiate.</p> <p>7.6. <b>Aplicarea</b> figurilor geometrice studiate pentru a identifica și explica fenomene, procese din diverse domenii.</p>					

	<p>7.7. <b>Transpunerea</b> unei situații-problemă în limbaj geometric, <b>rezolvarea</b> problemei obținute și <b>interpretarea</b> rezultatului.</p> <p>7.8. <b>Elaborarea</b> unui plan de rezolvare a problemei de geometrie și <b>rezolvarea</b> problemei în conformitate cu planul elaborat.</p> <p>7.9. <b>Calcularea</b> de lungimi de segmente, măsuri de unghiuri, perimetre, arii în situații reale și/sau modelate, utilizând instrumentele și unitățile de măsură adecvate.</p> <p>7.10. <b>Investigarea</b> valorii de adevăr a unui demers, propoziții referitoare la figurile geometrice studiate, recurgând la argumentări și/sau demonstrații.</p>				
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	7.1, 7.2, 7.4, 7.5	154-155	Patrulater convexe: paralelogram, paralelograme particulare, trapez. Proprietăți.	2	
	7.1 – 7.7	156-157	Patrulater înscrise în cerc.	2	
	7.4, 7.5, 7.6, 7.7	158	Patrulater circumscrie unui cerc.	1	
	7.2, 7.3, 7.4, 7.7	159	Poligoane convexe. Noțiuni de poligon regulat.	1	
	7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10	160	Poligoane regulate înscrise în cerc.	1	
	7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10	161	Poligoane regulate circumscrie unui cerc.	1	
	7.1 – 7.10	162-163	Aria suprafețelor poligonale.	2	
	7.1 – 7.10	164	Lungimea cercului. Aria discului.	1	
	7.1 – 7.10	165	Ora de sinteză	1	
	7.1 – 7.10	166	Ora de sinteză integrativă	1	
	7.1 – 7.10	167	<b>Evaluare sumativă</b>	<b>1</b>	
			<b>Recapitulare</b>	<b>3</b>	Sem. II
1-7	1.1 – 7.10	168-170	Repetare	3	