

Unitatea de învățământ: .....

**PLANIFICARE CALENDARISTICĂ ANUALĂ  
ANUL ȘCOLAR 2024-2025\***

Matematică  
Clasa a X-a  
4 ore/săptămână

Unități de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Număr de ore alocate	Săptămâna	Observații/ Modulul
[se menționează titluri/teme]	[se precizează numărul criterial al competențelor specifice din programa școlară]	[din conținuturile programei școlare]	[stabilite de către cadrul didactic]	[se precizează săptămâna sau săptămânile]	[se menționează, de exemplu, modificări în urma realizării activității didactice la clasă]
Recapitulare inițială	CS vizate de programa școlară pentru clasa a IX-a	Recapitulare – clasa a IX-a Evaluare inițială Activități remediale și/sau de progres	4	S1	Modulul 1
Numere reale – puteri și radicali	1.1 2.1 3.1 5.1 6.1	<ul style="list-style-type: none"><li>Radical dintr-un număr rațional, <math>n \geq 2</math> ; proprietăți ale radicalilor</li><li>Proprietăți ale puterilor cu exponent rațional, irațional și real ale unui număr pozitiv</li><li>Aproximări raționale pentru numere iraționale sau reale</li></ul>	6	S2 S3 (2 ore)	
Numere reale – logaritmi	2.1 3.1 5.1	<ul style="list-style-type: none"><li>Noțiunea de logaritm, proprietăți ale logaritmilor</li><li>Calcule cu logaritmi, operația de logaritmare</li></ul>	6	S3 (2 ore) S4	
Mulțimea numerelor complexe $\mathbb{C}$	1.1 3.1 4.1 5.1 6.1	<ul style="list-style-type: none"><li>Numere complexe sub forma algebrică, conjugatul unui număr complex operații cu numere complexe</li><li>Interpretarea geometrică a operațiilor de adunare și scădere a numerelor complexe. Interpretarea geometrică a înmulțirii numerelor complexe cu un număr real</li><li>Rezolvarea în <math>\mathbb{C}</math> a ecuației de gradul al doilea cu coeficienți reali. Ecuații bipătrate</li></ul>	12	S5 – S7	
Vacanță (26.10.2024 – 03.11.2024)					

Unități de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Număr de ore alocate	Săptămâna	Observații/ Modulul
<b>Numere complexe sub formă trigonometrică</b>	1.1 3.1 4.1 5.1 6.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numere complexe sub forma trigonometrică (coordonate polare în plan)</li> <li>Înmulțirea numerelor complexe și interpretare geometrică, ridicarea la putere (formula lui Moivre)</li> <li>Rădăcinile de ordinul <math>n</math> ale unui număr complex. Ecuații binome</li> </ul>	6	S8 S9 (2ore)	Modulul 2
<b>Funcții</b>	1.2 2.2 3.2 4.2 5.2 6.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Injectivitate, surjectivitate, bijectivitate; definiție, exemple, proprietăți grafice</li> <li>Funcții inversabile: definiție, proprietăți grafice, condiția necesară și suficientă ca o funcție să fie inversabilă</li> <li>Funcția putere cu exponent natural <math>f:D \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = x^n</math> și <math>n \geq 2</math></li> <li>Funcția radical <math>f:D \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = \sqrt[n]{x}</math>, <math>n \geq 2</math>, unde <math>D = [0, +\infty)</math> pentru <math>n</math> par și <math>D = \mathbb{R}</math> pentru <math>n</math> impar</li> <li>Funcția exponențială <math>f:\mathbb{R} \rightarrow (0, +\infty)</math>, <math>f(x) = a^x</math>, <math>a \in (0, +\infty)</math>, <math>a \neq 1</math>; proprietăți, creștere exponențială.</li> <li>Funcția logaritmică <math>f:(0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = \log_a x</math>, <math>a \in (0, +\infty)</math>, <math>a \neq 1</math>; proprietăți, creștere logaritmică</li> <li><b>Notă:</b> Pentru toate tipurile de funcții se vor studia: intersecția cu axele de coordonate, ecuația <math>f(x)=0</math>, reprezentarea grafică prin puncte, simetrie, lectura grafică a proprietăților algebrice ale funcțiilor: monotonie, bijectivitate, inversabilitate, semn, concavitate/convexitate.</li> </ul>	10	S9 (2ore) S10 – S11	
<b>Ecuații</b>	2.2 3.2 4.2 5.2 6.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezolvări de ecuații folosind proprietățile funcțiilor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ecuații iraționale ce conțin radicali de ordinul 2 sau 3</li> <li>- ecuații exponențiale</li> <li>- ecuații logaritmice</li> </ul> </li> </ul>	12	S12 – S13 S14	

Unități de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Număr de ore alocate	Săptămâna	Observații/ Modulul
Vacanță (21.12.2024 – 07.01.2025)					
Funcții trigonometrice	1.2 2.2 4.2 5.2 6.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcții trigonometrice directe</li> <li>Funcții trigonometrice inverse</li> </ul>	4	S15	
Ecuatii trigonometrice	2.2 3.2 4.2 5.2 6.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezolvări de ecuații trigonometrice folosind proprietățile funcțiilor: <math>\sin x = a</math>, <math>\cos x = a</math>, <math>a \in [-1, 1]</math>, <math>\operatorname{tg} x = a</math>, <math>\operatorname{ctg} x = a</math>, <math>a \in \mathbb{R}</math>, <math>\sin(f(x)) = \sin(g(x))</math>, <math>\cos(f(x)) = \cos(g(x))</math>, <math>\operatorname{tg}(f(x)) = \operatorname{tg}(g(x))</math>, <math>\operatorname{ctg}(f(x)) = \operatorname{ctg}(g(x))</math>, <math>a \sin x + b \cos x = c</math>, unde numerele reale <math>a</math>, <math>b</math>, <math>c</math> nu sunt simultan nule</li> </ul>	8	S16 S17	
Metode de numărare	1.3 2.3 3.3 4.3 5.3 6.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mulțimi finite ordonate. Numărul funcțiilor <math>f: A \rightarrow B</math>, unde <math>A</math> și <math>B</math> sunt mulțimi finite</li> <li>Permutări: numărul de mulțimi ordonate cu <math>n</math> elemente care se obțin prin ordonarea unei mulțimi finite cu <math>n</math> elemente; numărul funcțiilor bijective <math>f: A \rightarrow B</math>, unde <math>A</math> și <math>B</math> sunt mulțimi finite</li> <li>Aranjamente; numărul submulțimilor ordonate cu câte <math>m</math> elemente fiecare, <math>m \leq n</math>, care se pot forma cu cele <math>n</math> elemente ale unei mulțimi finite; numărul funcțiilor injective <math>f: A \rightarrow B</math>, unde <math>A</math> și <math>B</math> sunt mulțimi finite</li> <li>Combinări - numărul submulțimilor cu câte <math>k</math> elemente, unde <math>0 \leq k \leq n</math>, ale unei mulțimi finite cu <math>n</math> elemente. Proprietăți: formula combinărilor complementare, numărul tuturor submulțimilor unei mulțimi cu <math>n</math> elemente</li> </ul>	12	S18 – S20	Modulul 3
Vacanță** (15.02.2025 – 23.02.2025)					

Unități de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Număr de ore alocate	Săptămâna	Observații/ Modulul
Binomul lui Newton	2.3 3.3 4.3 5.3 6.3	<ul style="list-style-type: none"><li>Binomul lui Newton</li></ul>	6	S21-S22 (2ore)	Modulul 4
Reper cartezian în plan	1.5 2.5 3.5 4.5 5.5 6.5	<ul style="list-style-type: none"><li>Reper cartezian în plan, coordonate carteziene în plan, distanța dintre două puncte în plan</li><li>Coordonatele unui vector în plan, coordonatele sumei vectoriale, coordonatele produsului dintre un vector și un număr real</li><li>Ecuatii ale dreptei în plan determinate de un punct și de o direcție dată și ale dreptei determinate de două puncte distincte</li><li>Condiții de paralelism, condiții de perpendicularitate a două drepte din plan</li></ul>	14	S22 (2ore) S23-S24 S25	
Distanțe și arii	1.5 3.5 4.5 5.5 6.5	<ul style="list-style-type: none"><li>Calcul de distanțe și arii</li></ul>	8	S26-S27	
Săptămâna verde***				S28	
Vacanță (18.04.2025 - 27.04.2025)					
Matematici financiare	1.4 2.4 3.4 4.4 5.4 6.4	<ul style="list-style-type: none"><li>Elemente de calcul financiar: procente, dobânzi, TVA</li><li>Culegerea, clasificarea și prelucrarea datelor statistice: date statistice, reprezentarea grafică a datelor statistice</li></ul> Interpretarea datelor statistice prin parametri de poziție: medii, dispersia, abateri de la medie <i>Notă: Aplicațiile vor fi din domeniul financiar: profit, preț de cost al unui produs, amortizări de investiții, tipuri de credite, metode de finanțare, buget personal, buget familial.</i>	8	S29 S30	Modulul 5
Elemente de probabilități	1.4 2.4 3.4 4.4 5.4 6.4	<ul style="list-style-type: none"><li>Evenimente aleatoare egal probabile, operații cu evenimente, probabilitatea unui eveniment compus din evenimente egal probabile</li><li>Variabile aleatoare. Probabilități condiționate. Dependența și independența evenimentelor, scheme clasice de probabilitate: schema lui Poisson și schema lui Bernoulli</li></ul>	8	S31 - S32	
Școala altfel***				S33	

<b>Recapitulare și sistematizare</b>	Toate competențele prevăzute în programa clasei a X-a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mulțimi de numere</li> <li>Funcții și ecuații</li> <li>Probleme de sinteză</li> </ul>	12	S34 - S35 S36	
--------------------------------------	---	--	----	------------------	--

\*Planificarea calendaristică este realizată pentru anul școlar 2024 – 2025, care, pentru clasa a X-a, are 36 de săptămâni de cursuri (OME nr. 3694/01.02.2024).

\*\*Structura anului școlar 2024 - 2025 prevede o vacanță de o săptămână, în perioada 10 februarie – 02 martie 2025, la decizia inspectoratelor școlare județene/al municipiului București. În exemplul de planificare prezentat, această vacanță este stabilită în perioada 15 – 23 februarie.

\*\*\* Programul „Săptămâna verde” și Programul național „Școala altfel” se desfășoară în perioada 09 septembrie 2024– 30 mai 2025, în intervale de câte 5 zile consecutive lucrătoare, a căror planificare se află la decizia unității de învățământ. Derularea celor două programe nu se planifică în același interval de cursuri (modul de învățare), conform OME nr. 3694/01.02.2024. În exemplul prezentat, programul „Săptămâna verde” este planificat în săptămâna S28 și programul național „Școala altfel” este planificat în săptămâna S33.

**Competențele specifice (CS)** din planificare sunt de forma  $n.m$ , unde  $\overline{n}=1, 6$  corespunde numerotării competențelor generale din programa școlară și  $\overline{m}=1,5$  corespunde conținuturilor din programa școlară, astfel:

$m = 1$  pentru *Mulțimi de numere*  
 $m = 2$  pentru *Funcții și ecuații*  
 $m = 3$  pentru *Metode de numărare*  
 $m = 4$  pentru *Matematici financiare*  
 $m = 5$  pentru *Geometrie*

**Planificarea este realizată pentru următoarea structură a anului școlar:**

Modulul	Perioada	Săptămânile de școală								
Modulul 1	9 septembrie – 25 octombrie 2024 (7 săptămâni)	1	2	3	4	5	6	7		
Modulul 2	4 noiembrie – 20 decembrie 2024 (7 săptămâni)	8	9	10	11	12	13	14		
Modulul 3	8 ianuarie – 14 februarie 2025 (6 săptămâni)	15	16	17	18	19	20			
Modulul 4	24 februarie – 17 aprilie 2025 (7 săptămâni + <i>Săptămâna verde</i> )	21	22	23	24	25	26	27	28	
Modulul 5	28 aprilie – 20 iunie 2025 (7 săptămâni + <i>Școala altfel</i> )	29	30	31	32	33	34	35	36	