

**Fișa de identificare în vederea publicării unei resurse în Rețeaua Educațională Deschisă (R.E.D.) a Inspectoratului Școlar
Județean Bihor**

Numele și prenumele autorului: Nagy Enikő,

Unitatea de învățământ: Liceul Teologic Romano – Catolic „Szent László” Oradea,

Denumirea resursei educaționale propuse: Planificare anuală și semestrială pentru clasa a IX-a – filieră vocațională

Unitatea de învățământ:

PLANIFICAREA CONȚINUTURILOR ÎNVĂȚĂRII

ANUL ȘCOLAR 2018-2019

clasa a IX-a – filieră vocațională

Profesor:

An școlar: 2018/2019

Avizat

Școala:

Disciplina: Matematică

Director : prof.

Clasa: a IX -a

Filieră Vocațională

Nr. săptămâni: 34 Total ore: 68 (2 ore/săptămână) – din care 2 ore în săptămâna 29.10. - 02.11. 2018 (Sem I. S.8)

Profesor :

Conform cu programa scolara aprobată prin Ordinul Ministrului Educației Cercetării și Inovării NR. 5099/09.09.2009

PLANIFICARE ANUALĂ

Nr. crt.	Unitatea de învățare	Nr. ore	Perioada	Observații
1.	Mulțimea numerelor reale	8	Semestrul I. Săptămâna: 2-5	
2.	Propoziții, predicate	4	Semestrul I. Săptămâna: 6-7	
3.	Șiruri	10	Semestrul I. Săptămâna: 9-13	
4.	Funcții; lecturi grafice	6	Semestrul I. Săptămâna: 14-16	
5.	Funcția de gradul I	4 2	Semestrul I. Săptămâna: 17,18 Semestrul II. Săptămâna: 1	
6.	Funcția de gradul al II-lea	4	Semestrul II. Săptămâna: 2,3	
7.	Interpretarea geometrică a proprietăților algebrice ale funcției de gradul al II-lea	6	Semestrul II. Săptămâna: 4-6	
8.	Vecitori în plan	6	Semestrul II. Săptămâna: 7-9	
9.	Coliniaritate, concurență, paralelism - calcul vectorial în geometria plană	6	Semestrul II. Săptămâna: 10-12	
10.	Aplicații ale trigonometriei în geometrie	6	Semestrul II. Săptămâna: 13-15	
11.	Recapitulări	4	Semestrul I. Săptămâna 1 Semestrul II. Săptămâna 16	

An școlar: 2018/2019

Școala:.....

Disciplina: Matematică TC TC = Trunchi comun

Clasa: a IX –a

Filiera Vocațională

Nr. săptămâni: 18 Total ore: 36 (2 ore/săptămână) – din care 2 ore în săptămâna 29.10-02.11. 2018 (Sem I. S.8)

Profesor :

Conform cu programa scolara aprobata prin Ordinul Ministrului Educației Cercetării și Inovării NR. 5099/09.09.2009

Avizat

Director: prof.

PLANIFICARE SEMESTRIALĂ – SEMESTRUL I

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. de ore	Săpt.	Obs.
Test inițial (2 ore)		<ul style="list-style-type: none">▪ Deschidere festivă▪ Test inițial	1 1	S1 S1	
MULȚIMEA NUMERELOR REALE (9 ore)	<ol style="list-style-type: none">1. Identificarea în limbaj cotidian sau în probleme de matematică a unor noțiuni specifice logicii matematice și teoriei mulțimilor2. Transcrierea unui enunț în limbajul logicii matematice sau al teoriei mulțimilor3. Utilizarea reprezentărilor grafice (diagrame, reprezentări pe axă), a tabelelor de adevăr, pentru efectuarea unor operații logice4. Explicitarea caracteristicilor unor mulțimi folosind limbajul logicii matematice5. Redactarea rezolvării unei probleme, corelând limbajul uzual cu cel al logicii matematice și al teoriei mulțimilor6. Transpunerea unei situații cotidiene în limbaj matematic, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului	<ul style="list-style-type: none">- Operații algebrice cu numere reale- Ordonarea numerelor reale, modulul unui număr real- Aproximări prin lipsă sau prin adaos, partea întreagă și partea fracționară a unui număr real.- Operații cu intervale de numere reale- Evaluare	2 2 2 1 1	S2 S3 S4 S5 S5	
PROPOZIȚII, PREDICATE (4 ore)	<ol style="list-style-type: none">1. Identificarea în limbaj cotidian sau în probleme de matematică a unor noțiuni specifice logicii matematice și teoriei mulțimilor2. Transcrierea unui enunț în limbajul logicii matematice sau al teoriei mulțimilor3. Utilizarea reprezentărilor grafice (diagrame, reprezentări pe axă), a tabelelor de adevăr, pentru efectuarea unor operații logice4. Explicitarea caracteristicilor unor mulțimi folosind limbajul logicii matematice	<ul style="list-style-type: none">- Propoziție, predicat, cuantificatori- Operații logice elementare (negație, conjuncție, disjuncție, implicație, echivalență), corelate cu operațiile și relațiile cu mulțimi (complementară, intersecție, reuniune, incluziune, egalitate)- Evaluare	1 2 1	S6 S6-S7 S7	
ȘCOALA ALTFEL (2 ore)			2	S8	

ȘIRURI (10 ore)	1. Recunoașterea unor corespondențe care sunt șiruri, progresii aritmetice sau geometrice 2. Reprezentarea în diverse moduri a unor corespondențe, șiruri în scopul caracterizării acestora 3. Identificarea unor formule de recurență pe bază de raționamente de tip inductiv 4. Exprimarea caracteristicilor unor șiruri folosind diverse reprezentări (formule, diagrame, grafice) 5. Deducerea unor proprietăți ale șirurilor folosind diferite reprezentări sau raționamente de tip inductiv 6. Asocierea unei situații - problemă cu un model matematic de tip șir, progresie aritmetică sau geometrică	- Modalități de a descrie un șir - Șiruri particulare: progresii aritmetice, progresii geometrice, determinarea termenului general al unei progresii; suma primilor n termeni ai unei progresii - Recapitulare - Evaluare	2 6 1 1	S9 S10-S12 S13 S13	
FUNCȚII; LECTURI GRAFICE (6 ore)	1. Identificarea valorilor unei funcții folosind reprezentarea grafică a acesteia 2. Identificarea unor puncte semnificative de pe graficul unei funcții 3. Folosirea unor proprietăți ale funcțiilor pentru completarea graficului unei funcții pare, impare sau periodice 4. Exprimarea proprietăților unor funcții pe baza lecturii grafice 5. Reprezentarea graficului prin puncte și aproximarea acestuia printr-o curbă continuă 6. Deducerea unor proprietăți ale funcțiilor numerice prin lectură grafică	- Reper cartezian, produs cartezian; reprezentarea prin puncte a unui produs cartezian de mulțimi numerice; condiții algebrice pentru puncte aflate în cadrane; drepte în plan de forma $x = m$ sau $y = m$, $m \in \mathbb{R}$. - Funcția: definiție, exemple, exemple de corespondențe care nu sunt funcții, modalități de a descrie o funcție, lectură grafică; egalitatea a două funcții, imaginea unei funcții, graficul unei funcții - Funcții numerice; $f: I \rightarrow \mathbb{R}$, I interval de numere reale; graficul unei funcții; reprezentarea geometrică a graficului, intersecția graficului cu axele de coordonate, interpretarea grafică a unor ecuații de forma $f(x) = g(x)$, proprietăți ale funcțiilor numerice introduse prin lectură grafică: mărginire, monotonie, paritate, imparitate (simetria graficului față de axa Oy sau origine), periodicitate	2 2 2	S14 S15 S16	
FUNCȚIA DE GRADUL I (6 ore)	1. Recunoașterea funcției de gradul I descrisă în moduri diferite 2. Identificarea unor metode grafice pentru rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor, sistemelor de ecuații 3. Descrierea unor proprietăți desprinse din rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor, sistemelor de ecuații și din reprezentarea grafică a funcției de gradul I 4. Exprimarea în limbaj matematic a unor situații concrete ce se pot descrie prin funcții de gradul I, ecuații, inecuații sau sisteme de ecuații 6. Rezolvarea cu ajutorul funcției de gradul I a unei situații-problemă și interpretarea rezultatului	- Definiție, reprezentarea grafică a funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$, $a, b \in \mathbb{R}$, intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$ - Interpretarea grafică a proprietăților algebrice ale funcției: monotonia, semnul funcției - Inecuații de forma $ax + b < 0 (>, \leq, \geq)$, $a, b \in \mathbb{R}$, studiate pe \mathbb{R}	2 1 1	S17 S18 S18	

An școlar: 2018/2019

Școala:.....

Disciplina: Matematică TC TC = Trunchi comun

Clasa: a IX –a

Filiera Vocațională

Nr. săptămâni: 16 Total ore: 32 (2 ore/săptămână)

Profesor :

Conform cu programa scolara aprobata prin Ordinul Ministrului Educației Cercetării și Inovării NR. 5099/09.09.2009

Avizat

Director: prof.

PLANIFICARE SEMESTRIALĂ – SEMESTRUL al II – lea

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. de ore	Săpt.	Obs.
FUNCȚIA DE GRADUL I (2 ore)	4. Exprimarea în limbaj matematic a unor situații concrete ce se pot descrie prin funcții de gradul 1, ecuații, inecuații sau sisteme de ecuații 5. Interpretarea cu ajutorul proporționalității a condițiilor pentru ca diverse date să fie caracterizate cu ajutorul unei funcții de gradul 1 6. Rezolvarea cu ajutorul funcției de gradul I a unei situații-problemă și interpretarea rezultatului	- Poziția relativă a două drepte; sisteme de tipul $\begin{cases} ax + by = c \\ mx + my = p \end{cases}, a, b, c, m, n, p$ numere reale - Evaluare	2	S1	
FUNCȚIA DE GRADUL AL II-LEA (4 ore)	1. Diferențierea, prin exemple, a variației liniare de cea pătratică 2. Completarea unor tabele de valori necesare pentru trasarea graficului funcției de gradul al II-lea 3. Aplicarea unor algoritmi pentru trasarea graficului funcției de gradul al II-lea (prin puncte semnificative) 4. Exprimarea proprietăților unei funcții prin condiții algebrice sau geometrice 5. Utilizarea relațiilor lui Viète pentru caracterizarea soluțiilor unei ecuații de gradul al II-lea și pentru rezolvarea unor sisteme de ecuații 6. Identificarea unor metode grafice de rezolvare a ecuațiilor sau sistemelor de ecuații	- Reprezentarea grafică a funcției $f : \mathcal{R} \rightarrow \mathcal{R}$, $f(x) = ax^2 + bx + c, a, b, c \in \mathcal{R}, a \neq 0$, intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$, simetria față de drepte de forma $x = m, b \in \mathcal{R}$. - Relațiile lui Viète, rezolvarea sistemelor de forma $\begin{cases} x + y = s \\ xy = p \end{cases}, s, p \in \mathcal{R}$ - Evaluare	2 1 1	S2 S3 S3	
INTERPRETAREA GEOMETRICĂ A PROPRIETĂȚILOR ALGEBRICE ALE	1. Recunoașterea corespondenței dintre seturi de date și reprezentări grafice 2. Reprezentarea grafică a unor date diverse în vederea comparării variației lor 3. Utilizarea lecturii grafice pentru rezolvarea	- Monotonie; punct de extrem (vârful parabolei), interpretare geometrică - Poziționarea parabolei față de axa Ox , semnul funcției, inecuații de forma $ax^2 + bx + c < 0$ $(>, \leq, \geq), a, b, c \in \mathcal{R}, a \neq 0$, interpretare geometrică	2 2	S4 S5	

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. de ore	Săpt.	Obs.
FUNCȚIEI DE GRADUL AL II-LEA (6 ore)	unor ecuații, inecuații și sisteme de ecuații. 4. Exprimarea prin reprezentări grafice a unor condiții algebrice; exprimarea prin condiții algebrice a unor reprezentări grafice 5. Interpretarea unei configurații din perspectiva pozițiilor relative ale unor drepte	- Poziția relativă a unei drepte față de o parabolă: rezolvarea sistemelor de forma $\begin{cases} mx + n = y \\ ax^2 + bx + c = y \end{cases}, a, b, c, m, n \in \mathbb{R}$, interpretare	1	S6	
		geometrică - Evaluare	1	S6	
VECTORI ÎN PLAN (6ore)	1. Identificarea unor elemente de geometrie vectorială în diferite contexte 2. Utilizarea rețelelor de pătrate pentru determinarea caracteristicilor unor segmente orientate pe configurații date 3. Efectuarea de operații cu vectori pe configurații geometrice date 4. Utilizarea limbajului calculului vectorial pentru a descrie anumite configurații geometrice 5. Identificarea condițiilor necesare pentru efectuarea operațiilor cu vectori 6. Aplicarea calculului vectorial în descrierea proprietăților unor configurații geometrice date	- Segment orientat, vectori, vectori coliniari - Operații cu vectori: adunarea (regula triunghiului, regula paralelogramului), proprietăți ale operației de adunare, înmulțirea cu scalari, proprietăți ale înmulțirii cu scalari, condiția de coliniaritate, descompunerea după doi vectori dați, necoliniari și nuli - Recapitulare - Evaluare	2	S7	
			2	S8	
			1	S9	
			1	S9	
COLINIARITATE, CONCURENȚĂ, PARALELISM - CALCUL VECTORIAL ÎN GEOMETRIA PLANĂ (6 ore)	1. Descrierea sintetică sau vectorială a proprietăților unor configurații geometrice în plan 2. Reprezentarea prin intermediul vectorilor a unei configurații geometrice plane date 3. Utilizarea calculului vectorial sau a metodelor sintetice în rezolvarea unor probleme de geometrie metrică 4. Trecerea de la caracterizarea sintetică la cea	- Vectorul de poziție al unui punct - Vectorul de poziție al punctului care împarte un segment într-un raport dat, teorema lui Thales (condiții de paralelism) - Vectorul de poziție al centrului de greutate al unui triunghi (concurența medianelor unui triunghi) Evaluare	2	S10	
			2	S11	
			1	S12	
			1	S12	
APLICAȚII ALE TRIGONOMETRIEI ÎN GEOMETRIE (6 ore)	1. Identificarea elementelor necesare pentru calcularea unor lungimi de segmente și a unor măsuri de unghiuri 2. Utilizarea unor tabele și formule pentru calcule în trigonometrie și în geometrie 3. Aplicarea teoremelor și formulelor pentru determinarea unor măsuri (de lungimi sau de unghiuri) 4. Transpunerea într-un limbaj specific trigonometric și geometriei a unor probleme practice 5. Utilizarea unor elemente de trigonometrie în rezolvarea triunghiului dreptunghic/oarecare 6. Analizarea și interpretarea rezultatelor	- Rezolvarea triunghiului dreptunghic - Formulele $\sin(180^\circ - x) = \sin x$; $\cos(180-x) = -\cos x$ (fără demonstrație) - Modalități de calcul a lungimii unui segment și a măsurii unui triunghi: teorema sinusurilor și teorema cosinusului - Evaluare	2	S13	
			2	S14	
			1	S15	
			1	S15	

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. de ore	Săpt.	Obs.
	obținute prin rezolvarea unor probleme practice				
RECAPITULARE FINALĂ (2 ore)	<p>1. Identificarea unor date și relații matematice și corelarea lor în funcție de contextul în care au fost definite.</p> <p>2. Prelucrarea datelor de tip cantitativ, calitativ, structural, contextual cuprinse în enunțurile matematice.</p> <p>3. Utilizarea algoritmilor și a conceptelor matematice pentru caracterizarea locală sau globală a unei situații concrete.</p> <p>4. Exprimarea caracteristicilor matematice cantitative sau calitative ale unei situații concrete și a algoritmilor de prelucrare a acestora.</p> <p>5. Analiza și interpretarea caracteristicilor matematice ale unei situații-problemă.</p> <p>6. Modelarea matematică a unor contexte problematice variate, prin integrarea cunoștințelor din diferite domenii.</p>	Temele vor fi alese de profesor în funcție de specificul clasei	2	S16	