

LICEUL TEORETIC „Emil Racoviță”

Prof. Mironescu Aurora Olivia

Matematică Clasa a X-a – 4 ore

Domeniul de conținut: Funcții

Unitatea de învățare: Funcții

PROIECTAREA UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

Conținuturi (detalieri)	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare
L1.Reactualizarea cunoștințelor (1 oră)		Recapitularea noțiunilor necesare, învățate anterior (noțiunile-ancoră) <i>Elemente de conținut vizate: puteri cu exponent rațional, irațional și real ale unui număr pozitiv; operații cu puteri, proprietăți ale puterilor; logaritmi; proprietăți ale funcțiilor studiate în clasa a IX-a</i>	Formular Google forms Activitate individuală Activitate frontală	Administrarea probei Corectarea probei;Rezolvarea itemilor Oferirea de feedback personalizat Identificarea elevilor care necesită suport remedial
L2. Funcții injective (1 oră)	4.1	<ul style="list-style-type: none">Definiția injectivității unei funcții	<ul style="list-style-type: none">Fișa de lucru1-exercițiul 1-Activitate frontală	Evaluare prin sondaj
	2.1	<ul style="list-style-type: none">Diferite modalități de a demonstra injectivitatea unei funcții	<ul style="list-style-type: none">Fișa de lucru1-exercițiul 2-Activitate frontală	Evaluare prin sondaj
L3. Funcții surjective. Funcții bijective (2 ore)	4.1	<ul style="list-style-type: none">Definiția surjectivității unei funcții	<ul style="list-style-type: none">Fișa de lucru2-exercițiul 1-Activitate frontală	Discuție frontală
	2.1	<ul style="list-style-type: none">Diferite modalități de a demonstra surjectivitatea unei funcții	<ul style="list-style-type: none">Fișa de lucru2-exercițiul 2-Activitate frontală	Discuție frontală
	5.1	<ul style="list-style-type: none">Definiția funcției bijective	<ul style="list-style-type: none">Fișa de lucru2-exercițiul 3-Activitate frontală	Evaluare prin sondaj
L4. Funcții inversabile (2 ore)	4.1	<ul style="list-style-type: none">Definiția funcției inversabile	<ul style="list-style-type: none">Fișa de lucru3-exercițiul 1-Activitate frontală	Discuție frontală
	6.1	<ul style="list-style-type: none">Condiția necesară și suficientă pentru ca o funcție să fie inversabilă	<ul style="list-style-type: none">Fișa de lucru3-exercițiul 2-Activitate frontală	Discuție frontală
	6.1	<ul style="list-style-type: none">Rezolvarea de probleme și situații-	<ul style="list-style-type: none">Fișa de lucru3-exercițiul 3-Activitate frontală	Evaluare prin sondaj

		problemă		
L5. Funcția putere cu exponent natural (1 oră)	1.1	<ul style="list-style-type: none"> Definiție. Grafic. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fișa de lucru</i>4-exercițiul 1-Activitate frontală 	Discuție frontală
	5.1	<ul style="list-style-type: none"> Lectura grafică a proprietăților funcției: monotonie, bijectivitate, semn, convexitate 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fișa de lucru</i>4-exercițiul 2-Activitate frontală 	Discuție frontală
L6. Funcția radical (1 oră)	1.1	<ul style="list-style-type: none"> Definiție. Grafic. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fișa de lucru</i>5-exercițiul 1-Activitate frontală 	Discuție frontală
	5.1	<ul style="list-style-type: none"> Lectura grafică a proprietăților funcției: monotonie, bijectivitate, semn, convexitate 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fișa de lucru</i>5-exercițiile 2 și 3-Activitate frontală 	Discuție frontală
L7. Funcția exponențială (1 oră)	1.1	<ul style="list-style-type: none"> Definiție. Grafic. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fișa de lucru</i>6-exercițiul 1-Activitate frontală 	Discuție frontală
	5.1	<ul style="list-style-type: none"> Lectura grafică a proprietăților funcției: monotonie, bijectivitate, semn, convexitate 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fișa de lucru</i>6-exercițiile 2 și 3-Activitate frontală 	Discuție frontală
L8.Funcția logaritmică (1 oră)	1.1	<ul style="list-style-type: none"> Definiție. Grafic. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fișa de lucru</i> 7-exercițiul 1-Activitate frontală 	Discuție frontală
	5.1	<ul style="list-style-type: none"> Lectura grafică a proprietăților funcției: monotonie, bijectivitate, semn, convexitate 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fișa de lucru</i>7-exercițiile 2 și 3-Activitate frontală 	Evaluare prin sondaj
L9. Funcții trigonometrice(directe și inverse) (1 oră)	3.1	<ul style="list-style-type: none"> Definiție. Grafic. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fișa de lucru</i> 8-exercițiul 1-Activitate frontală 	Discuție frontală
	5.1	<ul style="list-style-type: none"> Lectura grafică a proprietăților funcției: monotonie, bijectivitate, semn, convexitate 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fișa de lucru</i> 8-exercițiile 2 și 3-Activitate frontală 	Evaluare prin sondaj
L10. Alte funcții elementare(funcții raționale).Evaluare sumativă (1 oră)	1.1	<ul style="list-style-type: none"> Graficele funcțiilor $f: \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}^*, f(x) = \frac{1}{x}$, $g: \mathbb{R}^* \rightarrow (0, \infty), g(x) = \frac{1}{x^2}$. Deducerea proprietăților algebrice. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Fișa suport</i> 9-Activitate frontală 	Discuție frontală
	1.1;2.1;3.1;4.1 5.1;6.1	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare sumativă 	<ul style="list-style-type: none"> Test de evaluare-activitate individuală 	Administrarea probei

Competențe specifice:

C.S.1.1 Trasarea prin puncte a graficelor unor funcții.

C.S.2.1 Prelucrarea informațiilor ilustrate prin graficul unei funcții în scopul deducerii unor proprietăți ale acesteia (monotonie, semn, bijectivitate, inversabilitate, continuitate, convexitate).

C.S.3.1 Utilizarea de proprietăți ale funcțiilor în trasarea graficelor și rezolvarea de ecuații.

C.S.4.1 Exprimarea în limbaj matematic a unor situații concrete și reprezentarea prin grafice a unor funcții care descriu situații practice.

C.S.5.1 Interpretarea, pe baza lecturii grafice, a proprietăților algebrice ale funcțiilor.

C.S.6.1 Utilizarea echivalenței dintre bijectivitate și inversabilitate în trasarea unor grafice și în rezolvarea unor ecuații algebrice și trigonometrice

Conținuturi Funcții injective, funcții surjective, funcții bijective, funcții elementare (putere, radical, exponențială, logaritmică, trigonometrice-directe și inverse, raționale).