

**10 клас**  
**Алгебра і початки аналізу**  
**Академічний рівень**

(І семестр -2 години на тиждень, ІІ семестр-2 години на тиждень, усього 70 годин)

Укладено за «Програмою для загальноосвітніх навчальних закладів, 10-11 класи. Математика» – К., 2010, затвердженою МОН України, наказ від 28.10.2010 № 1021

**Підручник:** Є.П. Нелін. Алгебра і початки аналізу. **Підручник** для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Академічний рівень. Харків, «Гімназія», 2010.

**Посібник:** А.Г. Мерзляк, Полонський, Ю.М. Рабінович, М.С. Якір. Г. 10 клас. **Збірник** задач і контрольних робіт. Харків, «Гімназія», 2010.

<i>№ уроку</i>	<i>Корекція № уроку</i>	<i>Дата проведення</i>	<i>Корекція дати</i>	<i>Тема уроку</i>
				<b>І семестр</b>
				<b>Тема 1. Функції, рівняння і нерівності (12 год.)</b>
1				Множини, операції над множинами. Числові множини. Множина дійсних чисел
2				Множини, операції над множинами. Числові множини. Множина дійсних чисел
3				Числові функції. Способи задання числових функцій. Властивості функцій: область визначення, область (множина) значень функції, нулі функції, проміжки знакосталості функції, проміжки зростання, спадання, сталості функції, парність, непарність функції, найбільше та найменше значення функції
4				Властивості і графіки основних видів функцій
5				Побудова графіків функцій за допомогою геометричних перетворень відомих графіків функцій
6				Розв'язування вправ
7				Обернена функція. Розв'язування вправ
8				Рівносильні перетворення рівнянь. Рівняння-наслідки. Застосування властивостей функцій до розв'язування рівнянь
9				Рівносильні перетворення нерівностей, метод інтервалів
10				Розв'язування задач. [Рівняння і нерівності, що містять знак модуля]
11				Розв'язування задач. [Рівняння і нерівності з параметрами]
12				Контрольна робота № 1
				<b>Тема 2. Степенева функція (14 год)</b>
13				Корінь $n$ -го степеня. Арифметичний корінь $n$ -го степеня, його властивості
14				Розв'язування вправ
15				Перетворення коренів. Дії над коренями
16				Розв'язування вправ
17				Функція $y = \sqrt[n]{x}$ та її графік
18				Розв'язування вправ
19				Ірраціональні рівняння

№ уроку	Корекція № уроку	Дата проведення	Корекція дати	Тема уроку
20				Розв'язування вправ
21				Розв'язування вправ. [Ірраціональні нерівності. Системи ірраціональних рівнянь]
22				Степінь з раціональним показником, його властивості
23				Перетворення виразів, які містять степінь з раціональним показником
24				Степеневі функції, їх властивості та графіки
25				Розв'язування вправ
26				Контрольна робота № 2
				<b>Тема 3. Тригонометричні функції (20 год.)</b>
27				Радіанне вимірювання кутів
28				Синус, косинус, тангенс, котангенс кута
29				Тригонометричні функції числового аргументу
30				Періодичність функцій. Властивості тригонометричних функцій
31				Властивості та графік функції $y = \sin x$
32				Властивості та графік функції $y = \cos x$
				<b>II семестр</b>
33				Властивості та графік функції $y = \operatorname{tg} x$
34				Властивості та графік функції $y = \operatorname{ctg} x$
35				Гармонічні коливання . Розв'язування вправ
36				Контрольна робота № 3
37				Основні співвідношення між тригонометричними функціями одного аргументу
38				Розв'язування вправ
39				Формули додавання
40				Формули подвійного кута
41				Формули зведення
42				Розв'язування вправ
43				Формули перетворення суми і різниці тригонометричних функцій на добуток
44				Формули перетворення добутку тригонометричних функцій на суму
45				Розв'язування вправ. [Формули пониження степеня; формули половинного кута].
46				Контрольна робота № 4
				<b>Тема 4. Тригонометричні рівняння і нерівності (16 год.)</b>
47				Обернені тригонометричні функції:

№ уроку	Корекція № уроку	Дата проведення	Корекція дати	Тема уроку
				$y = \arcsin x$ , $y = \arccos x$ (означення, властивості, графіки)
48				Обернені тригонометричні функції: $y = \operatorname{arctg} x$ , $y = \operatorname{arcctg} x$ (означення, властивості, графіки)
49				Розв'язування вправ
50				Найпростіші тригонометричні рівняння. Рівняння $\cos x = a$
51				Найпростіші тригонометричні рівняння. Рівняння $\sin x = a$
52				Найпростіші тригонометричні рівняння. Рівняння $\operatorname{tg} x = a$ і $\operatorname{ctg} x = a$
53				Основні способи розв'язування тригонометричних рівнянь. Заміна змінних при розв'язуванні тригонометричних рівнянь
54				Основні способи розв'язування тригонометричних рівнянь. Розв'язування однорідних тригонометричних рівнянь та зведення тригонометричного рівняння до однорідного.
55				Основні способи розв'язування тригонометричних рівнянь. Розв'язування тригонометричних рівнянь виду $f(x) = 0$ за допомогою розкладання на множники
56				Основні способи розв'язування тригонометричних рівнянь. Відбір коренів в тригонометричних рівнянь
57				Розв'язування систем тригонометричних рівнянь
58				Розв'язування вправ
59				Найпростіші тригонометричні нерівності.
60				Розв'язування вправ
61				Розв'язування вправ
62				Контрольна робота № 5
				<b>Тема 5. Систематизація та узагальнення навчального матеріалу (8 год.)</b>
63				Функції, рівняння і нерівності
64				Степенева функція
65				Ірраціональні рівняння і нерівності
66				Тригонометричні функції
67				Тригонометричні рівняння
68				Тригонометричні нерівності
69				Контрольна робота № 7
70				Підсумковий урок