**Алгебра і початки аналізу , 10 клас**

***(54 год. I семестр — 16 год, 1 год на тиждень,***

***II семестр — 38 год, 2 год на тиждень)***

Складено до підручника: **Істер О. С.Математика**: підруч. для 10-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / О. С. Істер. – Київ : Генеза, 2018 згідно з навчальною програмою 2017 року, затвердженою наказом МОН України України від 07.06.2017   № 804

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уроку** | | **Дата**  **проведення** | | **Теми уроку** | **Примітки** |
|  |  | | **І семестр** | |  |
| 1 |  | | Коротке повторення вивченого в курсі алгебри | |  |
| 2 |  | | Розв’язування вправ. *Діагностична контрольна робота* | |  |
| **Тема 1. ФУНКЦІЇ, ЇХНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ГРАФІКИ (15 год + 2 год з резерву)** | | | | | |
| 3 | |  | | Числова функція. Графік функції | §1(п.1,п.2) |
| 4 | |  | | Числова функція. Графік функції | §1( п.3) |
| 5 | |  | | Монотонність і неперервність функцій. Парні і непарні функції | §2( п.1) |
| 6 | |  | | Монотонність і неперервність функцій. Парні і непарні функції | §2( п.2) |
| 7 | |  | | Розв’язування вправ. Самостійна робота |  |
| 8 | |  | | Узагальнення і систематизація набутих компетентностей |  |
| 9 | |  | | ***Контрольна робота*** |  |
| 10 | |  | | Аналіз контрольної роботи |  |
|  | |  | | **Тематична** |  |
| 11 | |  | | Корінь *n*-го степеня. Арифметичний корінь *n*-го степеня | §1( п.3) |
| 12 | |  | | Корінь *n*-го степеня. Арифметичний корінь *n*-го степеня. *Самостійна робота № 1* | §1( п.3) |
| 13 | |  | | Властивості арифметичного кореня *n*-го степеня | §1( п.3) |
| 14 | |  | | Властивості арифметичного кореня *n*-го степеня | §1 |
| 15 | |  | | Властивості арифметичного кореня *n*-го степеня. Узагальнення і систематизація набутих компетентностей | §1 |
| 16 | |  | | ***Контрольна робота*** |  |
| 17 | |  | | Аналіз контрольної роботи |  |
| 18 | |  | | **Тематична** |  |
| 19 | |  | | Степінь з раціональним показником і його властивості |  |
| 20 | |  | | Степінь з раціональним показником і його властивості. Степеневі функції, їх властивості та графіки |  |
| 21 | |  | | Степеневі функції, їх властивості та графіки. |  |
| 22 | |  | | *Самостійна робота.* Узагальнення і систематизація набутих компетентностей |  |
| 23 | |  | | ***Контрольна робота*** |  |
| **Тема 2. ТРИГОНОМЕТРИЧНІ ФУНКЦІЇ (18 год + 4 год з резерву)** | | | | | |
| 24 | |  | | Синус, косинус, тангенс і котангенс кута |  |
| 25 | |  | | Синус, косинус, тангенс і котангенс кута. Радіанне вимірювання кутів. Тригонометричні функції числового аргументу |  |
| 26 | |  | | Тригонометричні функції числового аргументу |  |
| 27 | |  | | Властивості тригонометричних функцій. *Самостійна робота* |  |
| 28 | |  | | Основні співвідношення між тригонометричними  функціями одного й того самого аргументу |  |
| 29 | |  | | Формули зведення |  |
| 30 | |  | | Періодичність функцій. Властивості та графіки тригонометричних функцій |  |
| 31 | |  | | Періодичність функцій. Властивості та графіки тригонометричних функцій. *Самостійна робота* |  |
| 32 | |  | | ***Контрольна робота*** |  |

**Алгебра і початки аналізу , 10 клас**

***(54 год. I семестр — 32 год, 2 год на тиждень,***

***II семестр — 38 год, 2 год на тиждень в тому числі 0,5 год на підсилення)***

Складено до підручника: **Істер О. С.Математика**: підруч. для 10-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / О. С. Істер. – Київ : Генеза, 2018 згідно з навчальною програмою 2017 року, затвердженою наказом МОН України України від 07.06.2017   № 804

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уроку** | | **Дата**  **проведення** | | **Теми уроку** | **Примітки** |
|  |  | | **ІІ семестр** | |  |
| **Тема 2. ТРИГОНОМЕТРИЧНІ ФУНКЦІЇ (18 год + 4 год з резерву)**  **( продовження)** | | | | | |
| **Учень/учениця:**  **вміє** переходити від радіанної міри кута до градусної й навпаки;  **встановлює** відповідність між дійсними числами і точками на одиничному колі;  **розпізнає і схематично будує** графіки тригонометричних функцій;  **ілюструє** властивості тригонометричних функцій за допомогою графіків;  **перетворює** нескладні тригонометричні вирази;  **застосовує** тригонометричні функції до опису реальних процесів;  **розв’язує** найпростіші тригонометричні рівняння | | | | | |
| 33 | |  | | Тригонометричні формули додавання |  |
| 34 | |  | | Тригонометричні формули додавання |  |
| 35 | |  | | *Самостійна робота .* Формули подвійного і половинного кута. Формули пониження степеня |  |
| 36 | |  | | Формули подвійного і половинного кута. Формули пониження степеня |  |
| 37 | |  | | Формули суми й різниці однойменних тригонометричних функцій. Формули перетворення добутку тригонометричних функцій у суму |  |
| 38 | |  | | Найпростіші тригонометричні рівняння |  |
| 39 | |  | | Найпростіші тригонометричні рівняння |  |
| 40 | |  | | *Самостійна робота .* Узагальнення і систематизація набутих компетентностей |  |
| 41 | |  | | ***Контрольна робота*** |  |
| 42 | |  | | Аналіз контрольної роботи |  |
| **Тема 3. ПОХІДНА ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ (14 год + 2 год з резерву)** | | | | | |
| **Учень/учениця:**  **розуміє** значення поняття похідної для опису реальних процесів, зокрема механічного руху;  **знаходить** швидкість зміни величини в точці; кутовий коефіцієнт і кут нахилу дотичної до графіка функції вданій точці;  **диференціює** функції, використовуючи таблицю похідних і правила диференціювання;  **застосовує** похідну для знаходження проміжків монотонності і екстремумів функції, побудови графіків;  **знаходить** найбільше і найменше значення функції;  **розв’язує** нескладні прикладні задачі на знаходження найбільших і найменших значень реальних величин. | | | | | |
| **Тема 3. ПОХІДНА ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ (14 год + 2 год з резерву)** | | | | | |
| 43 | |  | | Границя функції в точці. Похідна функції. Похідні найпростіших функцій |  |
| 44 | |  | | Похідна функції. Похідні найпростіших функцій |  |
| 45 | |  | | Похідна функції. Похідні найпростіших функцій .Фізичний і геометричний зміст похідної |  |
| 46 | |  | | Фізичний і геометричний зміст похідної |  |
| 47 | |  | | Правила диференціювання. Таблиця похідних |  |
| 48 | |  | | Правила диференціювання. Таблиця похідних |  |
| 49 | |  | | Правила диференціювання. Таблиця похідних. *Самостійна робота №7* |  |
| 50 | |  | | тематична |  |
| 51 | |  | | Ознаки сталості, зростання та спадання функції |  |
| 52 | |  | | Ознаки сталості, зростання та спадання функції. Екстремуми функції |  |
| 53 | |  | | Екстремуми функції. Застосування похідної до дослідження функцій і побудови їх графіків |  |
| 54 | |  | | Застосування похідної до дослідження функцій і побудови їх графіків |  |
| 55 | |  | | Найбільше і найменше значення функції на проміжку |  |
| 56 | |  | | *Самостійна робота.* Узагальнення і систематизація набутих компетентностей . Підготовка до контрольної роботи |  |
| 57 | |  | | ***Контрольна робота*** |  |
| 58 | |  | | **Аналіз контрольнї роботи** |  |
|  | |  | | **Тема 3. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ**  **(25 год)** |  |
| 59 | |  | | Числова функція. Графік функції |  |
| 60 | |  | | Монотонність і неперервність функцій. Парні і непарні функції |  |
| 61 | |  | | Корінь *n*-го степеня. Арифметичний корінь *n*-го степеня.Властивості арифметичного кореня *n*-го степеня |  |
| 62 | |  | | Степінь з раціональним показником і його властивості. |  |
| 63 | |  | | Степеневі функції, їх властивості та графіки. |  |
| 64 | |  | | Властивості тригонометричних функцій. *Самостійна робота* |  |
| 65 | |  | | Правила диференціювання. Таблиця похідних |  |
| 66 | |  | | Застосування похідної до дослідження функцій і побудови їх графіків |  |
| 67 | |  | | Найбільше і найменше значення функції на проміжку |  |
| 68 | |  | | Узагальнення і систематизація набутих компетентностей . Підготовка до контрольної роботи |  |
| 69 | |  | | **Контрольна робота** |  |
| 70 | |  | | *Аналіз контрольної роботи. Підсумковий урок* |  |