1 Затверджена Наказом

Міністерства освіти і науки України

від 07.06.2017 № 804

**Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів1**

**9 клас**

**АЛГЕБРА**

**(*70 год, 2 год на тиждень, резерв — 18 год*)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів** | **Зміст навчального матеріалу** |
| **Тема 1. НЕРІВНОСТІ (***14 год*) | |
| **Учень/учениця:**  **наводить приклади:** числових нерівностей; нерівностей зі змінними; лінійних нерівностей з однією змінною; подвійних нерівностей;  **пояснює** що таке об’єднання та перетин числових проміжків;  **формулює:**  · властивостічислових нерівностей, властивості нерівностей зі змінною;  · означення: розв’язку лінійної нерівності з однією змінною, рівносильних нерівностей;  **обґрунтовує** властивості числових нерівностей;  **зображує** на координатній прямій: об’єднання та перетин числових проміжків, задані нерівностями числові проміжки; виконує обернене завдання;  **записує** розв’язки нерівностей та їх систем у вигляді об’єднання числових проміжків або у вигляді відповідних нерівностей;  **розв’язує:** лінійні нерівності з однією змінною; системи лінійних нерівностей з однією змінною | Числові нерівності. Основні властивості числових нерівностей.  Нерівності зі змінними. Лінійні нерівності з однією змінною.  Числові проміжки.  Рівносильні нерівності.  Системи лінійних нерівностей з однією змінною |
| **Тема 2. КВАДРАТИЧНА ФУНКЦІЯ (***20 год*) | |
| **Учень/учениця:**  **наводить приклади** квадратичної функції;  **обчислює** значення функції в точці  **пояснює** перетворення графіків функції: *f*(*x*)→*f*(*x*)+*а*; *f* (*x*) →*f* (*x+а*); *f* (*x*) → *kf* (*x*), *f* (*x*) → – *f*(*x*); алгоритм побудови графіка квадратичної функції;  **характеризує** функцію за її графіком  **розв’язує вправи, що передбачають:** побудову графіка квадратичної функції; розв’язування квадратних нерівностей; знаходження розв’язків систем двох рівнянь з двома змінними, з яких хоча б одне рівняння другого степеня; складання і розв’язування систем рівнянь з двома змінними як математичних моделей прикладних задач | Властивості функції. Нулі функції, проміжки знакосталості, зростання і спадання функції, найбільше та найменше значення функції.  Перетворення графіків функцій.  Квадратична функція, її графік і властивості.  Квадратна нерівність. Система двох рівнянь з двома змінними.  Система двох рівнянь з двома змінними як математична модель прикладної задачі |
| **Тема 3. ЧИСЛОВІ ПОСЛІДОВНОСТІ (***10 год*) | |
| **Учень/учениця:**  **наводить приклади:** числової послідовності; арифметичної та геометричної прогресій;  **формулює** означення і властивості арифметичної та геометричної прогресій;  **записує і пояснює:**  · *формули*: n-го члена арифметичної та геометричної прогресій, суми перших *n* членів цих прогресій;  · *властивості* арифметичної та геометричної прогресій  **розв’язує вправи, що передбачають:** обчислення членів прогресії; задання прогресій за даними їх членами або співвідношеннями між ними; обчислення сум перших *n* членів арифметичної й геометричної прогресій; використання формул загальних членів і сум прогресій для знаходження невідомих елементів прогресій | Числові послідовності.  Арифметична та геометрична прогресії, їх властивості. Формули *n*-го члена арифметичної та геометричної прогресій.  Формули суми перших *n* членів арифметичної та геометричної прогресій |
| **Тема 4. ОСНОВИ КОМБІНАТОРИКИ, ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА СТАТИСТИКИ (***8 год*) | |
| **Учень/учениця:**  **наводить приклади:** випадкових подій, подання статистичних даних у вигляді таблиць, діаграм, графіків, застосування правил комбінаторики  **пояснює, що таке**: частота випадкової події, ймовірність випадкової події  **знаходить, відбирає і впорядковує** інформацію з доступних джерел  **розв’язує задачі, що передбачають**:  використання комбінаторних правил суми та добутку; знаходження ймовірності випадкової події; обчислення частоти випадкової події; подання статистичних даних у вигляді таблиць, діаграм, графіків | Основні правила комбінаторики.  Частота та ймовірність випадкової події.  Початкові відомості про статистику.  Способи подання даних та їх обробки |
| **Розв’язує сюжетні задачі на**: розрахунок та аналіз фінансової спроможності родини; розрахунок обсягу сплачених податків; прийняття рішень стосовно особистих та колективних фінансових питань тощо | |