Интегрированный урок 8 класс алгебра и информатика. **Как построить график y=f(x)+m, если известен график функции y=f(x).**

**Цели деятельности учителя:** объяснить правило построения графика y=f(x)+m, если известен график функции y=f(x), научить строить график в тетради и в программе Excel, определять основные свойства функции по графику.

**Тип урока:** изучение новых знаний.

**Планируемые образовательные результаты изучения темы:**

**Предметные:** знать правило построения графика y=f(x)+m, если известен график функции y=f(x), строить график в тетради и в программе Excel, определять основные свойства функции по графику.

**Личностные:** формирования ответственного отношения к успешной учебной деятельности.

**Метапредметные:**

***регулятивные-*** уметь ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку, прогнозировать результат, работать по правилу, алгоритму, аналогии;

***коммуникативные-*** уметь вести диалог, слушать, аргументировано высказывать свои суждения, взаимодействовать с одноклассниками в деловой ситуации;

***познавательные-*** уметь осознанно читать математический текст, анализировать имеющиеся знания, выполнять построения графиков в координатной плоскости и в программе Excel.

**Сценарий урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учеников |
| **1.Организационный момент.** | Приветствует учащихся, отмечает устно готовность к проведению урока | Слушают учителя, отвечают на вопросы, сдают тетради с домашнем заданием |
| **2.Актуализация учебной деятельности.** | На доске заранее пишет функции:1) y=(x-3)2,2) y=x2-3, 3) y=(x+3)2 ,4) y=x2 +3. Просит учеников посмотреть на функции и подумать с какие мы уже строили и что знаем про них. | Слушают учителя, отвечают на вопрос. По желанию выходит первый ученик и подчёркивает функции, с которыми они работали на прошлых уроках- это   1. y=(x-3)2 , 3) y=(x+3)2 .   Второй ученик построит график функции под №1 аналитическим способом:  - парабола;  -ветви направлены вверх;  - график расположен в первой и второй четверти координатной плоскости;  - парабола смещена вдоль оси x на 3 единицы от нуля в право;  - k=1.  Третий ученик построит график функции  под № 3 аналитическим способом:  - парабола;  -ветви направлены вверх;  - график расположен в первой и второй четверти координатной плоскости;  - парабола смещена вдоль оси x на 3 единицы от нуля в лево;  - k=1. |
| **3.Формирование темы урока и цели.** | Задаёт наводящие вопросы для определения темы урока. | Определяют тему и записывают в тетрадь. |
| **4.Рассмотрение основных понятий.** | 1. Пишет задание на доске и контролирует выполнение.  2. Спрашивает в каких компьютерных программах можно построить график функции?  3. Просит вспомнить алгоритм построения графика функции в программе Excel.  4.Делит учеников на пары и просит пройти к компьютерам для выполнения задание № 20.1. (г). | 1. Работа с задачником: с. 124 № 20.1(а) читают вслух, и выполняют в тетрадках самостоятельно, без помощи учителя.  2. Отвечают: Excel и GeoGebra.  3. Проговаривают алгоритм построения:  1. Построить таблицу и заполнить данными первой строки в диапазон ячеек B1:N1 (от-6 до +6);  2. в ячейку B2 ввести формулу = B1^2 и скопировать в диапазон ячеек B2:N2.  3.в ячейку B3 ввести формулу = B1^2-3 и скопировать в диапазон ячеек B3:N3.  4. Выделить всю таблицу (диапазон ячеек A1: N3).  5. Вставить точечную диаграмму.  4. Выполняют задание № 20.1. (г)  в программе и строят диаграмму. |
| **5.Закрепление основных понятий.** | Просит проанализировать задание выполненное в тетради и в программе 20.1 (а, г). | Сравнивают графики и делают вывод: если m>0, график смещен вдоль оси у вверх на m единиц,  если m<0, график смещен вдоль оси у вниз на m единиц. |
| **6.Подведение итогов учебной деятельности, домашнее задание.** | Комментирует успешные и неуспешные деятельности учащихся. | Записывают домашнее задание: № 20.1 (б, в), параграф 20 читать. Высказывают всё ли было понятно, что получилось и не получилось. |
|  |  |  |

Таблица для построения графиков y=x2 иy=x2 -3 в одной координатной плоскости.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| y=x^2 | 36 | 25 | 16 | 9 | 4 | 1 | 0 | 1 | 4 | 9 | 16 | 25 | 36 |
| y=x^2-3 | 33 | 22 | 13 | 6 | 1 | -2 | -3 | -2 | 1 | 6 | 13 | 22 | 33 |