**Черсунова Галина Николаевна**

учитель математики и информатики

школа-гимназия № 20 имени Титова город Шымкент

2020 год:

«Дәрын» Республикалық ғылыми-практикалық орталығы «Ақ бота» интеллектуалдық марафонынды – 2 победителя;

Международная дистанционная олимпиада Международной Академии творчества и образования Халыкаралық Шығармашылық және білім Академиясы International Academy of creativity and education 1 победитель;

«Кенгуру-математика барлығы үшін» «Дарын» Республикалық ғылыми-практикалық орталығы – 3 победителя;

2021 год:

«Дәрын» Республикалық Ғылыми-Практикалық Орталығы «Ақ Бота» Интеллектуалдық Марафонынд – 3 победителя;

«Жас математик-yong mathematician» вторая республиканская дистанционная олимпиада 3 место;

КИО.КZ- республиканская дистанционная интеллектуальная олимпиада 2 степень.

|  |
| --- |
| **Алгебра Раздел Уравнения, неравенства с двумя переменными и их системы** |
| Класс: 9 Дата:  | ФИО учителя:  |
| Тема урока: | **Нелинейные уравнения с двумя переменными и их системы** |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | 9.2.2.1 различать линейные и нелинейные уравнения с двумя переменными;9.2.2.2 решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными;9.4.2.1 решать текстовые задачи с помощью систем уравнений;9.4.3.1 составлять математическую модель по условию задачи; |
| **Цели урока** | **Все учащиеся будут знать:** способы и методы решения нелинейных уравнений с двумя переменными и их системы;**Большинство смогут** решить все предложенные нелинейные уравнения и их системы с двумя переменными;**Некоторые** смогут решить нелинейные уравнения и их системы с двумя переменными повышенной сложности.  |
| **Ход урока** |
| **этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | **Деятельность учащихся** | **Критерии оценивания** | **Ресурсы** |
| 10-2 мин | **1.Организационный момент**.Настрой на урок, приветствие, проверка готовности к уроку, проверка отсутствующих. | Приветствуют учителяПоказ готовности к уроку |  | Учебник Рабочая тетрадь |
| 25 мин35 мин43-5 мин5 24 мин | **2. Проверка домашнего задания: № 1.2; 1.3 (1 столбик); 1.5****Дескрипторы:** знают общий вид уравнения окружности, правильно записали уравнение окружности, знают уравнение линейной функции, определили угловой коэффициент прямой, выразили у через х, построили прямую – график линейной функции, знают уравнение обратной пропорциональности, проверили принадлежность точек гиперболе. **3.**  **Повторение изученного (ликвидация пробелов в знаниях)**- сравните 2772 ǂ 43977 1042 ǂ 9844 5803 ǂ 226 549 800 0,54 ǂ 0,03125- вид линейного уравнения ах+by+c=0- назовите нелинейные уравнения с двумя переменными**4. Проверка освоения знаний: (ФО)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1 вариант** | **2 вариант** | **3 вариант** |
| №1 построить график | **2х + у +3=0**  | **3х + у - 5 = 0** | **4х + у + 6 = 0** |
| №2 написать уравнение окружности | **(-3;5), R=4** | **(4; -6) R=7** | **(-5; 4) R=6** |

**Дескрипторы:** знают уравнение линейной функции, выражают у через х, умеют строить прямую – график линейной функции, знают общий вид уравнения окружности, правильно записывают уравнение окружности. **5. Закрепление материала:****Решите системы уравнений с двумя переменными****№ 1.28 1) (-6;2) 2) (-2;3) 3) (4;7)(–7;–4)****Дескрипторы:** выражают одну переменную через другую, применяют метод подстановки, выбирают рациональный способ решения квадратного уравнения, находят решение систем уравнений. **№ 1.32\* 1) (–1; 2) (2; –1) (–1; –1) 2) (–1,5; –4) (2; 3)**Рассмотреть решение систем уравнений, приводящих к уравнению вида *ax2+ bxy+ cy2 = 0,* акцентировать внимание, что прежде чем вводить новую переменную, необходимо разделить все уравнение на х2 (х≠0) или у2 (у≠0). Важно! Чтобы уравнение было равно 0!**Дескрипторы:** приводят первое уравнение к общему знаменателю, , раскладывают по формуле сумма кубов, производят замену суммы неизвестных на число, приводят подобные, делят уравнение нау2 (у≠0), вводят новую переменную, выбирают рациональный способ решения квадратного уравнения, делают обратную замену, выражают одну перемененную через другую, находят решение систем уравнений.  | *По очереди проговаривают ответы другие проверяют свои**Сравнивают числа, объясняют свое решение и выбор* *Повторяют вилы линейных и нелинейных уравнений**Решают самостоятельную работу**Решают системы уравнений**Комментируют и анализируют задание и решение**Решает каждый со своей скоростью*  | *Взаимооценивание Словесные методы оценивания**Корректируют ответы учащихся,**знают правила и определения похвала* *ФО**Оценивание по дескрипторам* | *Карточки* *Учебник* |
| 63 мин71 мин | **6**. **Рефлексия** **«Светофор»** поднять один из трех разноцветных кругов:- зеленый «Я все понял»- желтый «Мне нужна помощь…»- красный «Я не понял…»По итогам рефлексии создаются группы взаимопомощи: учащиеся, хорошо понявшие новый способ решения систем уравнений, помогают ученикам, которым нужна помощь или которые не поняли решение систем уравнений.**7.Домашнее задание: стр 20-24 читать; № 1.23; 1.8 (1-2); 1.41 письменно.** | *учебник* |