**Урок математики в 7-б классе по теме "Решение задач с помощью систем уравнений"**

Тип урока: практикум по решению задач.

Оборудование: тетради, учебники, компьютеры, телевизор, карточки для выполнения групповой и индивидуальной работы.

Цель: развитие познавательного интереса при решении задач

Задачи:

образовательная: способствовать совершенствованию полученных знаний по применению и развитию при работе с задачами,

развивающая: проверить уровень самостоятельной деятельности обучающихся по применению знаний в различных ситуациях,

воспитательная: способствовать развитию любознательности и творческой активности обучающихся

Планируемый результат:

Знать: способы решения систем линейных уравнений, алгоритм решения задач,

Уметь: применять удобный способ решения систем линейных уравнений,

применять алгоритм решения задач на практике, использовать различные источники знаний, работать с карточками различного содержания, работать в группах, индивидуально.

Используемые технологии: уровневой дифференциации, индивидуального обучения, проблемно поисковой, групповые, ИКТ.

Методы работы:

а) методы организации учебно-познавательной деятельности: словесный, наглядный, практический, самостоятельная работа, работа под руководством.

б) методы контроля и самоконтроля: устный опрос, фронтальный опрос, письменный контроль, тест.

Ход урока

**Девиз «Где есть желание, найдется путь».**

Мы сегодня на уроке будем решать задачи, определяя свой рациональный путь.

Работа в группах

**Первая группа тест** (проверка с помощью компьютера)

Выразить х через у х+3у=6

1) х=6-3у,

2) х=-6-3у,

3) х=6+3у

Выразить у через х 2х-у=3

1) у= 3-2х,

2) у =-3 +2х,

3) у=3+2х.

Результат сложения уравнений х+5у =7, 3х-2у=4 равен

1) 4х-3у =11,

2) 4х+7у 11,

3) 4х+3у =11

Графики прямых параллельны, то система имеет решение:

1) единственное,

2) много решений,

3) не имеет решений

**2 группа**

Задача В двух седьмых классах 67 учеников, причем в одном на три ученика больше, чем в другом. Сколько учеников в каждом классе?

**3 группа**

Решить систему уравнений 

**Работа с классом**

Отряд туристов вышли в поход на 9 байдарках, часть из которых двухместные, а часть - трехместные. Сколько двухместных и сколько трехместных байдарок было в походе, если отряд состоит из 23 человек?

**Минута психологической разгрузки**

В истории арифметики и алгебры большое значение имеют труды Мухаммеда ал-Хорезми. Он написал книгу, посвященную решению уравнений, которая называлась «Книга о восстановлении и противопоставлении.» Книга начинается с введения чисел, далее идет представление главной темы первого раздела книги- решения уравнений Все представленные уравнения являются линейными или квадратными и состоят из чисел, их квадратов и корней. Интересно отметить, что во всех книгах Аль-Хорезми, математические вычисления фиксируются исключительно при помощи слов,- ни один символ, таким образом, им не использовался Преобразование выполняется посредством двух операций- ал-джабр и ал- мукабала. Слово « ал-джабр» Ал-Хорезми употребляется в значении «восполнение» для обозначения процесса перенесения слагаемых из одной части уравнения в другую термин « ал-мукалаба» означает « противопоставление» и используется для обозначения процесса сокращения равных членов в обеих частях уравнения. От слова «ал-джабр» возникло слово « алгебра»

В развитии алгебры как науки большую роль сыграла книга английского физика и математика Исаака Ньютона «Всеобщая арифметика» изданная в1707 году. В предисловии к своей книге он писал, что алгебраическим путем решаются очень трудные задачи, решение которых было бы тщетно искать при помощи одной арифметики»

В своей «Всеобщей арифметике» Ньютон называет буквы, знаки действий, алгебраические выражения и уравнения языком алгебры. Ньютон оказал огромное влияние на последующее развитие алгебры. После него авторы учебников уже рассматривали алгебру как общую арифметическую дисциплину, математики занимающуюся изучением и дальнейшим развитием численных методов решения алгебраических уравнений.

**«Предмет математики настолько серьёзен, что полезно, не упуская случая, сделать его немного занимательным»**

Задача

Как-то лошадь и мул вместе вышли из дома,

Их хозяин поклажей большой нагрузил,

Долго-долго тащились дорогой знакомой,

из последней уже выбиваясь из сил.

«Тяжело мне идти» - лошадь громко стенала.

Мул с иронией молвил (нес он тоже немало)

«Неужели, скажи, я похож на осла?

Может, я и осел, но вполне понимаю:

Моя ноша значительно больше твоей.

Вот представь: я мешок у тебя забираю,

И мой груз стал в два раза, чем твой, тяжелей.

А вот если тебе мой мешок перебросить,

Одинаковый груз наши спины б согнул»

Сколько ж было мешков у страдалицы-лошади?

Сколько нес на спине умный маленький мул?

Заполнить таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| две неизвестные величины | было | когда мул забрал мешок стало | когда мул отдал мешок стало |
| поклажа, которую несла лошадь | х | х-1 | х+1 |
| поклажа, которую нес мул | у | у+1 | у-1 |
| 1 уравнение | 2(х-1)=у+1 | | |
| 2 уравнение | х+1=у-1 | | |

Решение



**Домашнее задание**. Придумать или найти необычную задачу, которая решается с помощью системы уравнений, решить её и оформить все на альбомном листе.

Итог урока

На каких уроках вы уже встречались со словом система уравнений?

Физика – Международная система единиц.

Биология – система кровообращения человека.

Химия – периодическая система элементов Д.И.Менделеева

Русский язык – система частей речи, система гласных.

**«Всякая хорошо решенная математическая задача доставляет умственное наслаждение» Г.Гессе**

Что сегодня на уроке вам понравилось?

Самооценка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **вид** **работы** | **оценка** |
| 1 | сделал тест  решил задачу предложенную группе  решил систему уравнений |  |
| 2 | правильно оформил и решил задачу № 1 |  |
| 3 | заполнил таблицу к задаче № 2 |  |
| 4 | решил систему |  |

Выставление оценок.







