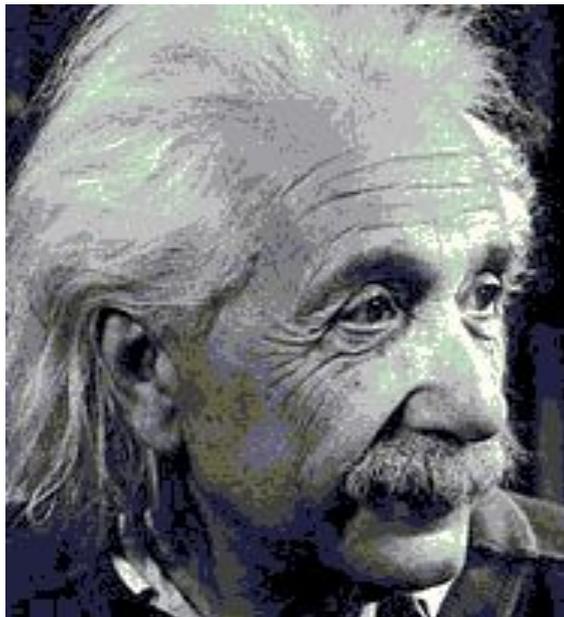


СИСТЕМЫ УРАВНЕНИИ С ДВУМЯ ПЕРСОНЫМИ





*Альберт
Эйнштейн
1879 - 1955*

«Мне приходится делить время между политикой и уравнениями. Однако уравнение, по-моему, гораздо важнее. Политика существует только для данного момента, а уравнения будут существовать вечно».

А. Эйнштейн



Девиз урока:

**Дорогу осилит
идуший, а
математику –
мыслящий.**



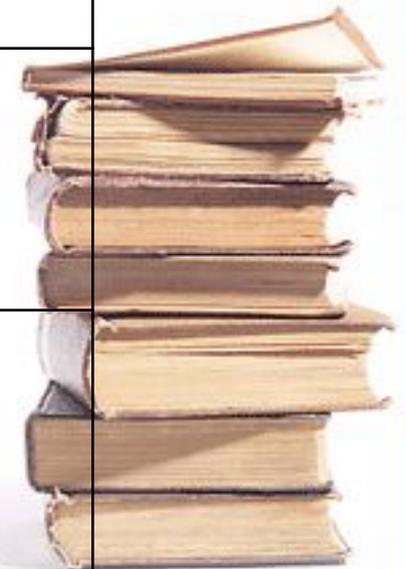
«Проверка грамотности» (развитие внимание, памяти по технологии «Интеллект»)

№	Темы	Понятия тезауруса	Кол-во
1	Функция и ее график	Функц...я, ...ргумент, абсци...а, ...рд...ната, к...орд...ната, плоск...сть, пр...мая, п...р...сечение	
2	Уравнение	Рав...нство с пер...ме...ой, пер...нос сл...гаемых, неизвес...ный к...мп...нент.	
3	Система уравнений	Гр...фический спос...б, способ по...становки, способ сл...жения, р...шение с...стемы ур...внений.	



«Проверка грамотности»

№	Темы	Понятия тезауруса	Кол-во
1	Функция и ее график	Функция, аргумент, абсцисса, ордината, координата, плоскость, прямая, пересечение	
2	Уравнение	Равенство с переменной, перенос слагаемых, неизвестный компонент.	
3	Система уравнений	Графический способ, способ подстановки, способ сложения, решение системы уравнений.	



«Мини – тест»

Ключ:
1А
2В
3А
4В
5Б



Методы решений системы линейных уравнений (упражнение «найди ошибку»)

Графический способ	Способ подстановки	Способ сложения
<ol style="list-style-type: none">1. В каждом уравнении выразить x через y.2. Построить график каждого уравнения.3. Определить координаты точек пересечения графиков с осями координат.	<ol style="list-style-type: none">1. Из первого уравнения выразить одну переменную через другую.2. Подставить полученное выражение в другое уравнение и решить его.3. Подставить найденное значение переменной и вычислить значение второй переменной.	<ol style="list-style-type: none">1. Уравнять коэффициенты какой-либо переменной.2. Сложить (вычесть) почленно уравнения системы.3. Составить новую систему: одно уравнение новое; другое – одно из старых.4. Решить новое уравнение и найти значение одной переменной.5. Подставить значение найденной переменной в старое уравнение и найти значение другой переменной.

Задача № 1.

«Девять отделов искусства счета», составленного в глубокой древности, которая звучит так: «5 волов и 2 барана стоят 11 таэлей, а 2 вола и 8 баранов стоят 8 таэлей. Сколько стоят отдельно вол и баран?»

$$\begin{cases} 5\tilde{o} + 2\acute{o} = 11, \\ 2\tilde{o} + 8\acute{o} = 8. \end{cases}$$

Ответ: один вол стоит 2 таэля, а один баран – 0,5 таэля.



Задача № 2.

«Некто на вопрос о возрасте двух его сыновей отвечал: «Первый мой сын втрое старше второго, а обоим им вместе столько лет, сколько было мне 29 лет тому назад; мне теперь 45 лет». Найдите лета обоих сыновей»

$$\begin{cases} \acute{o} = 3\tilde{o}, \\ \tilde{o} + \acute{o} = 45 - 29. \end{cases}$$

Ответ: сыновьям 4 года и 12 лет



Задача № 3.

По тропинке вдоль кустов
Шло одиннадцать хвостов.
Насчитать я также смог,
Что шагало тридцать ног.
Это вместе шли куда-то
Индюки и жеребята.
А теперь вопрос таков:
Сколько было индюков?
Спросим также у ребят:
Сколько было жеребят?
Ты сумел найти ответ?
До свиданья, всем привет.

$$\begin{cases} \tilde{o} + \acute{o} = 11, \\ 2\tilde{o} + 4\acute{o} = 30. \end{cases}$$

Ответ: 4 жеребенка и 7 индюков



Задача № 4.

Прилетели галки, сели на палки,
Если на каждую палку
Сядет по одной галке,
То для одной галки
Не хватит палки.
Если же на каждой палке
Сядет по две галки,
То одна из палок
Будет без галок.
Сколько было галок?
Сколько было палок?

$$\begin{cases} \acute{o} = \tilde{o} + 1, \\ \frac{\acute{o}}{2} + 1 = \tilde{o}. \end{cases}$$



Ответ: 3 палки и 4 галки

**«Я слышу – я забываю, я
вижу – я запоминаю, я
делаю – я усваиваю».**

Китайская мудрость.



Ключ к тесту

№	Задача	Уравнение	Система уравнений
Уровень А			
1	В двух корзинах лежит 10 кг яблок. Сколько кг яблок в каждой корзине, если в одной из них на 2 кг больше, чем во второй?	$x + x + 2 = 10$	$\begin{cases} \tilde{o} + \acute{o} = 10 \\ \tilde{o} - \acute{o} = 2 \end{cases}$
2	Разность двух чисел равна 16. Найдите эти числа, если сумма удвоенного большего числа и утроенного меньшего равна 67.	$2(x + 16) + 3x = 67$	$\begin{cases} \tilde{o} - \acute{o} = 16 \\ 2\tilde{o} + 3\acute{o} = 67 \end{cases}$
Уровень В			
3	За 2,5 часа по течению реки теплоход проходит тот же путь, что и за 3 часа против течения. Найдите скорость по течению и против течения, если первая больше второй на 4 км/ч	$2,5x = 3(x - 4)$	$\begin{cases} 2,5\tilde{o} = 3\acute{o} \\ \tilde{o} - \acute{o} = 4 \end{cases}$
Уровень С			
4	Костюм и платье вместе стоят 7500 рублей. Сколько стоит костюм, если за 4 платья заплатили на 3000 рублей больше, чем за 2 костюма?	$4x - 2(7500 - x) = 3000$	$\begin{cases} \tilde{o} + \acute{o} = 7500 \\ 4\tilde{o} - 2\acute{o} = 3000 \end{cases}$



**«Три пути ведут к знанию:
путь размышления – это
путь самый благородный,
путь подражания – это
путь самый легкий и
путь опыта – это путь
самый горький».**

Конфуций.



Домашнее задание

Составить математическую модель одной или нескольких следующих задач:

1 Задача иранского ученого XVI века Бехазддина:

Разделить число 10 на 2 части, разность которых 5.

2. Задача Бхаскары: Некто сказал другу: “Дай мне 100 рупий и я буду богаче тебя вдвое”. Друг ответил: “Дай мне только 10 и я стану в 6 раз богаче тебя”. Сколько рупий было у каждого?

3. Задача из книги “Математика в девяти книгах”:

Сообща покупают курицу. Если каждый внесет по 9 (денежных единиц), то останется 11, если же каждый внесет по 6, то не хватит 16. Найти количество людей и стоимость курицы.

4. Задача из рассказа А.П.Чехова “Репетитор”:

Купец купил 138 аршин черного и синего сукна за 540 рублей.

Спрашивается, сколько аршин он купил того и другого, если синее сукно стоило 5 рублей за аршин, а черное 3 рубля?

5. Задача Ал – Хорезми: Найти два числа, зная, что их сумма равна 10, а отношение 4.



Спасибо за внимание!

