**Обобщающий урок алгебры в 9 классе по теме «Уравнения с одной переменной»**

**Основные цели урока:**

Образовательные:

обобщение и систематизация знаний учащихся по теме, закрепление умений и навыков по решению уравнений с одной переменной, самостоятельного выбора способа решения.

Развивающие: развивать внимательность, собранность и аккуратность, развивать умения работать самостоятельно и в парах, ставить перед собой цель и  делать выводы, выполнять безошибочно необходимые арифметические вычисления.

Воспитательные: чувство ответственности, умение работать в парах, культура труда, аккуратность.

**Оборудование:** карточки.

**Ход урока**

**1. Сообщение темы и цели урока.**

*Сухие строки уравнений –*

*В них сила разума влилась.*

*В них объяснение явлений,*

*Вещей разгаданная связь.*

Сегодня у нас обобщающий урок по теме «Уравнения с одной переменной. Способы решения».
Н.Е.Жуковский сказал: “В математике есть своя красота, как в живописи и поэзии”. Сегодня на уроке мы ещё раз увидим всю красоту такой математической структуры как уравнения. Ведь уравнения - одна из сквозных тем всего курса математики, проходящая красной линией с 1 по 11 класс. И нет в математике ничего изящнее, чем красиво решённое уравнение.

**2. Повторение теоретического материала.**

1). Устно повторим основные понятия по нарастающей схеме (*появляются в презентации)*

* уравнение
* корень уравнения
* решить уравнение
* равносильные уравнение

Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Уравнение | значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство |
| Корень уравнения | значит найти все его корни или доказать, что корней нет |
| Решить уравнение | уравнения, имеющие одни и те же корни |
| Равносильные уравнения | степень равносильного ему уравнения вида Р(х) = 0, где Р(х) – многочлен стандартного вида |
| Степень уравнения | равенство, содержащее переменную |

**Описание:**

Класс разбивается на группы по 4 человека : они будут сидеть за одним столиком, который можно оформить, чтобы в кафе было уютно. На столах вместо тарелок аккуратно разложены листы бумаги, вместо вилок – ручки, вместо салфеток – подставки с линейками и карандашами.
Два человека, сдавшие зачет ранее, работают официантами. Они принимают заказы и приносят их посетителям на отдельных карточках, используя подносы, как в настоящем кафе. Учитель работает поваром. Официанты приносят ему заказы, и он «готовит» блюда. Каждому посетителю кафе предлагается  красочное меню, где указаны названия блюд. Под названиями скрываются задания. Посетитель, заказывая блюдо, не знает, какое задание получит, может лишь догадываться по названиям.
При заказе нужно соблюдать следующие правила:
1)посетители, сидящие за одним  столом, не могут заказывать одинаковые блюда из одной номинации (в крайнем случае, для слабых учащихся можно сделать исключение, набор заданий это позволяет);
2)заказы делаются в следующем порядке: холодные закуски, горячее, напитки, десерт;
3)нельзя заказывать следующее блюдо, если не выполнил предыдущее задание.
Зачет считается сданным «хорошо», если посетитель заказал закуску, горячее, напиток и «съел». «Удовлетворительно», если только закуску и горячее. «Отлично», если был «съеден» и десерт.
Официанты приносят счет посетителю – это и есть ориентировочная отметка за зачет. Учитель, просматривая решение, после того как официанты убрали посуду (листы с решением), делает окончательные выводы и потом проводит консультацию с целью ликвидации пробелов. Так, в непринужденной обстановке, девятиклассники повторят большой раздел математики – «Решение уравнений», столь необходимый для успешной сдачи выпускного экзамена.

МЕНЮ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название | Цена |
| 1. | Холодные закуски:Салат «Мистер икс».Салат «Бесподобный».Бутерброды «Линейные».Холодец « Корневой». | 1 р.2 р.3 р.1 р. |
| 2. | Горячие блюда:Картошечка «Квадратная».Мясо «Дискриминантное».Рагу под неполным соусом.Пельмени | 3 р.1 р.2 р.2 р. |
| 3. | Напитки:Кофе «Двойной».Чай с заменой.Морс со смыслом.Напиток «Озадаченный». | 4 р.5 р.3 р.2 р. |
| 4. | Десерт:Торт «Радикал».Пирожное «Рационал».Клубника «Координатная».Мороженое с параметром.  | 2 р.3 р.4 р.5 р. |

Художественное оформление меню предлагается сделать самостоятельно.

**ЗАДАНИЯ:**

**Холодные закуски**

**Салат  «Мистер икс»**

Какие из следующих равенств являются тождествами, а какие уравнениями?

1) а) х + 2х = 3х;                               2) а) 3(х + 1) = 3х + 3;
б) 5а – 2 = 3;                                     б) 2а + 1 = 3;
в) (х + 3)2 = х2 + 6х + 9;                   в) (х – 2)х = х2 – 2х
г) 10х – 3 = 2(4х + 7) – 17;              г) 1 + 3х = 2(4 + х);
д) 5а(8а – 12) = 3(4 – а);                  д) 10а – (2а + 8) = 8(а – 1);

**Салат «Бесподобный»**

При каких значениях х:

а) выражения 6х + 11 и 5х + 14 будут иметь одинаковое числовое значение?
б) значение выражения 7х – 6 в два раза больше значения выражения 0,5х + 3?
в) значение выражения х/2 – 11 на 4 меньше значения выражения (х +7)/4?
г) значение выражения 6х – 7 в три раза меньше значения выражения 8х + 3?

**Бутерброды «Линейные»**

Решить уравнение:

а) 3(2х – 3) = х + 2;
б) 7х – 0,5 = 6 – 1,5(2х + 1);
в) (у +2) – (3у – 4) = –4;
г) (х –2)/3 = (х –3)/2;

**Холодец «Корневой»**

Проверьте, является ли число  – 3 корнем уравнения:

а) (5 – 3х) : 7 = 5 + х;
б) (1 + 3х) : 4 = 2(1 + х);
в) х2 + 3х = 0;
г) (2х – 3) – (4х + 1) = 5;

**Горячие блюда**

**Картошечка «Квадратная»**

 Решите квадратное уравнение:

а) 3х2 – 11х – 4 = 0;
б) 9х2 + 6х + 1 = 0;
в) 3х2  + 10х – 8 = 0;
г) 2х2 – 3х – 2 = 0;

**Мясо «Дискриминантное»**

Вычислите дискриминант и укажите число корней уравнения:

а) х2 + 2х + 1 = 0;
б) 5х2 – 8х  + 3 = 0;
в) х2 + 4х + 4 = 0;
г) 3х2 + 5х – 1 = 0;

**Рагу под неполным соусом**

Решите неполное квадратное уравнение:

а) х2 – 10х = 0;
б) 4х2 –36 = 0;
в) 6х2 + 5 = 0;
г) 4х2 – 15 = 0;

**Пельмени**

**Напитки**

**Кофе «Двойной»**

Решить биквадратное уравнение:

а) х4 – 5х2 – 36 = 0;
б) 2х4 – 9х2 + 4 = 0;
в) х4 – 2х2 – 3 = 0;
г) 9х4 – 9х2 + 2 = 0;

**Чай с заменой**

Решить уравнение:

а) (х2 + 3)2 – 11(х2 + 3) + 28 = 0;
б) (х2 – 4х)2 + 9(х2 – 4х) + 20 = 0;
в) (2х2 + 3)2 – 12(2х2 + 3) + 11 = 0;
г) (х2 + х – 1)(х2 + х + 2) = 0;

**Морс со смыслом**

При каких значениях переменной уравнение не имеет смысла?

а) 2х/(3х – 6) = 0;
б) х/(х2 – 1) = 0;
в) (5х + 5)/х = 0;
г) х2/(2х4 – 2) = 0;

**Напиток «Озадаченный»**

По условию задачи составить уравнение.

а) Произведение двух натуральных чисел, одно из которых на 5 меньше другого, равно 84;
б) Произведение двух натуральных чисел, одно из которых на 9 больше другого, равно 112;
в) Числитель дроби на 2 больше знаменателя. Если сложить эту дробь с обратной ей дробью, то получится число k.

**Десерт**

**Торт «Радикал»**

Решить иррациональное уравнение:

а) ;
б);
в);
г);

**Пирожное  «Рационал»**

Решить уравнение:

а) (х+2)/(2-х)=2;
б) 4/х=х/4;
в) 3/(х-6)=2/(2х-9);
г) х/(2х-3)=4/х;

**Клубника «Координатная»**

Решить графически уравнение:

а) 8/х = х – 2;
б) х2 = 3х;
в) х3 = – 6/х;
г) х4 + х2 – 5 = 0;

**Мороженое с параметром**

При каких значениях t  уравнение  имеет единственный корень?

а) tх2 + 2(t + 1)х + t + 3 = 0;
б) (х2 – tх + 1)/(х + 3) = 0;
в)  х2 + 2х + 0,5t – 8 = 0;
г) х2 – 2х + 0,2t + 1,4 = 0.

**4. Итог урока.**

Итак, сегодня на уроке мы обобщили такую важную тему, как решение уравнений. Конечно, школьная линия уравнений на этом не заканчивается, но полученные знания найдут своё применение и при сдаче ГИА, и в дальнейшем при изучении математики.

*5.Задание на дом:стр.174; №1,12,50.*