**Урок алгебры в 7-м классе по теме: "Умножение многочлена на многочлен" с элементами логики**

 *учитель математики Хохлова Галина Владимировна.*

**Цели:**

* Обобщение знаний учащихся по теме: “Умножение многочлена на многочлен”.
* Развитие творческой и познавательной активности учащихся, логического мышления, памяти.
* Формирование интереса к математике, коммуникативной и эмоциональной культуры.

**Тип урока:**урок обобщения, повторения и коррекции знаний.

**Оборудование:**

* проектор,
* экран,
* компьютер,
* презентация к уроку (смотри Приложение 1),
* карточки.

**Учебные пособия:**

* Алгебра. 7 класс. Мордкович А.Г.
* Блиц – опрос. Алгебра 7 класс. Е.Е. Тульчинская.

**Ход урока**

**I. Орг. момент.**

**II. Формулировка темы урока. (Слайд 1)**

**Учитель:**

У лукоморья дуб зеленый;
Златая цепь на дубе том:
И днем и ночью кот ученый
Все ходит по цепи кругом;

Сегодня в гости к нам пришел кот Ученый из поэмы А.С. Пушкина “Руслан и Людмила” и он предлагает разминку из 3 вопросов и 5 заданий. За каждый правильный ответ в течение всего урока кот Ученый будет в награду раздавать свои волшебные жетоны.

**III. Устная работа. (Фронтально)**

**Разминка**. (Слайд 2, 3, 4 - 11)

Задания со звездочкой – задания повышенной сложности. Учащиеся сами выбирают номер задания, затем на экране появляется вопрос. Учащийся, правильно ответивший на вопрос, получает жетон.

**Вопрос 1\*.** Как заменить выражение 100х тождественно равным, если при записи коэффициентов можно использовать только цифру 1.

Ответ: например,

1) 100х = х+х+х+…..+х (100 раз)

2) 100х = 111х – 11х

и т.д.

**Вопрос 2.** Что ты видишь? <рисунок 1>



Ответ: вазу, 2 лица.

**Вопрос 3.** Как читается правило умножения одночлена на многочлен.

**Задание 1.**На доске записаны одночлены 10 х2 и 2х2

Учитель задает вопросы в краткой форме, ученик **быстро**на них отвечает.

* Сумма?
* Разность?
* Разность?
* Произведение?
* Частное (х?0)
* Частное?
* Квадрат?
* Квадрат?
* Квадрат суммы?
* Квадрат разности?

**Задание** **2**. (на развитие пространственного воображения)

Найди 5 лиц. <рисунок 2 >



**Задание 3.**Преобразуй выражение (х + 1)(х + 2) в многочлен стандартного вида.

**Задание 4.** Преобразуй выражение - 2 х(х + 2) в многочлен стандартноговида.

**Задание 5**. Найти значение выражения (а +1)(а +2) , при а=0

**IV. Блиц – опрос.**

(Е.Е. Тульчинская. Алгеба 7 класс. Блиц-опрос.)

Выполнить в рабочей тетради.

[***Приложение***](http://festival.1september.ru/articles/531232/pril.doc)

**Учитель:**

Идет направо – песнь заводит,
Налево – сказку говорит.
Там чудеса: там леший бродит,
Русалка на ветвях сидит;

**V. Закрепление изученного материала**

**Задача.** (слайд 12). Задачу решает 1 учащийся у доски.

Жили – были 3 русалки. Их возраст соответствовал трем последовательным числам . Квадрат возраста младшей русалки 65 меньше произведения двух других. Найти возраст русалок .

Решение.

Пусть х лет – возраст младшей русалки, тогда (х +1) года – возраст средней и (х+2) года – возраст старшей русалки. Квадрат возраста младшей русалки 65 меньше произведения двух других, поэтому уравнение:

Х2 + 65 = (х +1)(х+2)

Решая уравнение, получим х = 21.
Возраст средней русалки – 22 года.
Возраст старшей русалки – 23 года.

Ответ 21, 22, 23 года.

**Учитель:**

Там на неведомых дорожках
Следы невиданных зверей...

**Вопрос к классу.**(Слайд 13)

(Для развития мышления и пространственного воображения и творческих способностей учащихся)

**Каких зверей вы здесь видите?**<рисунок 3 >



**Минутка отдыха. Звучит тихая музыка.**

(Закрыть глаза, голову положить на руки, отдыхаем…).

**Учитель:**

Избушка там на курьих ножках
Стоит без окон и дверей;
Там лес и дол веденья полны..

Там о заре прихлынут волны
На брег песчаный и пустой,
И тридцать витязей прекрасных
Чредой из вод выходят ясных,
И с ними дядька их морской..

Там королевич мимоходом
Пленяет грозного царя;
Там в облаках перед народом
Через леса, через моря
Колдун несет богатыря...

В темнице там царевна тужит,
А бурый волк ей верно служит...

**Задание**. (Слайд 14).

Задание выполняется устно, фронтально.

Найдите четырех волков. <Рисунок 4 >



**Учитель:**

Там ступа с Бабою Ягой
Идет бредет сама собой; . . .

Там царь Кощей над златом чахнет;
Там русский дух…там Русью пахнет!

**Вопрос.**(слайд 15). Один учащийся с обратной стороны решает уравнение, затем осуществляется самопроверка.

Сколько тонн золота у Кощея?

Ответьте на вопрос, решив уравнение.

**(х – 2)(х – 3) - (х + 2)(х – 5) = 0**

Ответ : 8 тонн.

**Работа в парах.**

(Выполняется взаимопроверка. Учащиеся сидят напротив друг друга. Один из них на уровне глаз держит карточку с заданиями. На одной стороне карточки написаны задания, а на другой правильные ответы. Дыроколом сделаны прорези для того, чтобы сосед по парте ручкой мог указать какое задание выполнять . При этом сам он видит уже ответ.)



**Учитель:**

И я там был, и мед пиво пил;
У моря видел дуб зеленый;
Под ним сидел, и кот ученый
Свои мне сказки говорил.

**Фокус**. (Слайд 16)

Задумай два одночлена. Составь их сумму, их разность . Перемножь полученные двучлены. Назови результат, а я скажу, какие одночлены вы задумали. Как у меня это получается?

**Учитель**: Совершенно верно, получилась формула (а - в)(а + в) =а2 – в2, но это тема следующего нашего урока , а сейчас – задачка от кота Ученого.

**VI. Самостоятельная работа. (Слайд 17)**

Тетради с самостоятельной работой сдаются на проверку, выполняется анализ самостоятельной работы.

* **Задачка от Кота Ученого**

Квадрат моего возраста меньше квадрата возраста Черномора на 201 год.

Сколько мне лет, если Черномор старше меня на 1 год?

Ответ 100 лет.

**VII. Домашнее задание (по выбору, с учетом индивидуальных способностей учащихся)**

№ 831 (а, б), 838 . А.Г Мордкович. Алгебра 7 класс.

Для сильных учащихся доп. задание: Сумма трех выражений равна 3х, а их произведение равно х3 – 9х. Найди эти выражения.

**VIII. Итог урока, выставление оценок с учетом жетонов от кота Ученого.**

[***Презентация***](http://festival.1september.ru/articles/531232/pril1.ppt)