***Разработка урока по математике в 7 классе на тему:***

***«Многочлены и действия над ними»***

Цели:

* обобщить и систематизировать знания и умения учащихся при выполнении математических действий с многочленами.
* развивать у воспитанников мыслительные навыки, аргументированную математическую речь, навыки самопроверки и объективной самооценки.
* воспитывать умение анализировать и оценивать свою деятельность, воспитывать общую культуру, активность, самостоятельность.

***Знание только тогда знание,***

 ***когда оно приобретено усилиями***

***своей мысли, а не памятью.***

**(Л.Н.Толстой)**

***Ход урока:***

***1.Организационный момент.***

Сегодня мы с вами отправимся в увлекательное путешествие в один из уголков Алгебры, в страну Многочленов. Посетим научно-исследовательский институт математики, где познакомимся с его лабораториями и примем участие в их исследованиях.

На ваших партах лежит лист результатов лабораторных исследований. В него вы будете вносить итоги работы в каждой лаборатории. Критерии оценок у вас на столах. Заполнять лист можно ручкой, при этом необходимые вычисления выполняются вами в тетрадях. Тот, кто выполнит исследование раньше других, получит дополнительный жетон – красный квадратик. В конце работы исследовательского института каждый из вас получит оценку. *Если у вас выдастся свободная минута, выполните задание «В свободную минуту».*

Откройте тетради и запишите число. Для того, чтобы институт математики распахнул перед вами свои двери, необходимо пройти несложное испытание.

**2. *Устная работа***  ***(Испытание)***

* Перед вами многочлен: ;

укажите одночлены, из которых состоит многочлен;

* назовите степень каждого многочлена:

* Расположите многочлены в стандартном виде: 

 

* Решить уравнение:

 

Молодцы, вы очень быстро справились с испытанием.

***3. Лаборатория проверки доступа информации.***

 Первая лаборатория на вашем пути – это лаборатория проверки доступа информации. Она предлагает проверку домашнего задания. Осуществим её при помощи математического диктанта. Задание: упростить (взаимопроверка):



Ребята, проверьте вычисления у своего товарища и занесите свои баллы в лист результатов лабораторных исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| № примера | Ответ |
| 1 | 3,7 |
| 2 | 10,9 |
| 3 | 6*х*4-12*х* |
| 4 | -*n* |
| 5 | 11*a*-*ab*-55+5*b* |

(На доске записаны правильные ответы).

 ***4. Лаборатория доказательства.***

Следующая лаборатория, которая гостеприимно принимает вас – это лаборатория доказательства. Вам необходимо провести следственный эксперимент и доказать, что данное выражение не зависит от значения *х*:

******

Оцените работу товарища согласно критерию оценок.

Не забывайте отметить результаты.

***5. Лаборатория практических исследований.***

Каждому участнику предлагается выделить и найти ошибку:

;





Задания выполнены, вами проставлены баллы в листе результатов.

 ***6.Лаборатория восстановления сил.***

 В стенах этой лаборатории выполним несколько полезных физических упражнений для глаз.

*Рисуй глазами треугольник.*

*Теперь его переверни*

*Вершиной вниз.*

*И вновь глазами*

*ты по периметру веди.*

*Рисуй восьмерку вертикально.*

*Ты головою не крути,*

*А лишь глазами осторожно*

*Ты вдоль по линиям води.*

*И на бочок ее клади.*

*Теперь следи горизонтально,*

*И в центре ты остановись.*

*Зажмурься крепко, не ленись.*

*Глаза открываем мы наконец.*

*Зарядка окончилась. Ты молодец!*

***7. Лаборатория уравнений.***

 Перед вами лаборатория уравнений. Примем участие в исследованиях этой лаборатории (вызываются 2 учащихся):

* Решить уравнения:

4-*у*(*у+*8)=11-*у*2; 

Пожалуйста, обратите свое внимание на лист результатов: выставьте баллы за работу в этой лаборатории.

***8.Лаборатория самостоятельного исследования.***

В стенах этой лаборатории необходимо выполнить самостоятельную научную работув виде теста. Выполните тест и обведите кружком букву, соответствующую правильному ответу.

1 вариант 2 вариант

 1. Выполните умножение:

(*а*-2)(*а*2-3*а*+6) (*b*-2)(*b*2+2*b*-3)

о) *а*3-5*а*2+12*а*-12 ч) *b*3-7*b*+6

р) *а*3-5*а*2-12 с) *b*3+4*b*2-4*b*+6

с) *а*3-*а*2+12*а* т) *b*3+4*b*2-7*b* +6

 2. Решите уравнение:

*х*2-5*х*=0 *х*2+3*х*=0

н) *х*=0 м) *х*=0

д) *х*=0 и *х*=5 л) *х*=0 и *х*= -3

п) *х*=5 о) *х*= -3

 3. Разложите на множители:

*ах*-*ау*+*су*-*сх аb*-*ас*-*bх*+*сх*

и) (*х*-*у*)(*а*+*с*) ж) (*b*-*с*)(*а*+*х*)

к) (*у*-*х*)(*а*+*с*) ш) (*с*-*b*)(*а*+*х*)

н) (*х*-*у*)(*а*-*с*) е) (*b*-*с*)(*а*-*х*)

 4. Является ли тождеством выражение:

(*х*-2)(*х*+2)= *х*2-4 (3-*х*)(3+*х*) = 9-*х*2

о) да н) да

ю) нет э) нет

 Проверяем тест по буквам. 1 вариант – ОДНО, 2 вариант – ЧЛЕН. Самооценка теста. Отметьте баллы в листе. Результатов.

Какое слово у нас получилось? **Одночлен.**

Вы немножечко взволнованы:

Все старались, кто как мог

Подведём теперь итог.

Таблица оценок

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Оценка |
| 17 и более | 5 |
| 13 – 16 | 4 |
| Менее 13 | 3 |

***9. Домашнее задание:*** № 777(а), № 782(а), № 771(д, е).

# Приложение

# КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

**I. Лаборатория проверки доступа информации**

5 баллов – 5 верных ответов

4 балла - 4,3 верных ответа

3 балла - 2 верных ответа

**II. Лаборатория доказательств**

3 балла – всё решено верно

2 балла - допустил ошибки, но исправил

1 балл – решал, но ошибся

**III. Лаборатория практических исследований**

3 балла – всё решил верно и помог товарищу

2 балла – допустил ошибки, но исправил с помощью товарища

1 балл – интересовался решением

**IV. Лаборатория уравнений**

3 балла – решил верно

2 балла – решил одно уравнение верно, при решении второго допустил ошибку

1 балл – решал, но ошибся при решении двух уравнений

**V. Лаборатория самостоятельных исследований**

4 балла – всё решено верно

3 балла – 1 ошибка

2 балла - 2 ошибки

1 балл – 3 ошибки

# РЕШИ В СВОБОДНУЮ МИНУТУ

1. Восстановите записи*:*

(*m*-1)(*m*+4) = ……….

(*a*+3)(*a* -… ) = ………… - 6

(*y*+1)(… - 3) = *y*2 …………….

2. Докажите, что при любых значениях переменной значение выраженияявляется положительным числом.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант Выполните тест и обведите кружком букву, соответствующую правильному ответу.1. Выполните умножение: (*а*-2)(*а*2-3*а*+6)  о) *а*3-5*а*2+12*а*-12  р) *а*3-5*а*2-12  с) *а*3-*а*2+12*а* 2. Решите уравнение: *х*2-5*х*=0  н) *х*=0  д) *х*=0 и *х*=5  п) *х*=5 3. Разложите на множители: *ах*-*ау*+*су*-*сх*  и) (*х*-*у*)(*а*+*с*)  к) (*у*-*х*)(*а*+*с*)  н) (*х*-*у*)(*а*-*с*) 4. Является ли тождеством выражение: (*х*-2)(*х*+2)= *х*2-4  о) да  ю) нет  | 2 вариант Выполните тест и обведите кружком букву, соответствующую правильному ответу.1. Выполните умножение: (*b*-2)(*b*2+2*b*-3) ч) *b*3-7*b*+6  с) *b*3+4*b*2-4*b*+6  т) *b*3+4*b*2-7*b* +62. Решите уравнение: *х*2+3*х*=0  м) *х*=0  л) *х*=0 и *х*= -3  о) *х*= -33. Разложите на множители: *аb*-*ас*-*bх*+*сх*  ж) (*b*-*с*)(*а*+*х*)  ш) (*с*-*b*)(*а*+*х*)  е) (*b*-*с*)(*а*-*х*) 4. Является ли тождеством выражение:  (3-*х*)(3+*х*) = 9-*х*2  н) да  э) нет  |