

*Тема:* **“Царство многочленов”**

**7 класс**





---

# Цели и задачи:

- *Образовательная:* проверить знания, умения и навыки учащихся по теме
- *Воспитательная:* воспитывать интерес к алгебре, применяя интересные задания, используя различные формы работы; формирование личностных качеств: точность и ясность словесного выражения мысли; сосредоточенность и внимание; настойчивость и ответственность
- *Развивающая:* развивать умение учащихся работать как индивидуально (самостоятельно), так и коллективно (работа в парах); развивать познавательные интересы.






# Ход урока

## □ Организационный момент







# Карта-путеводитель по «Царству многочленов»



Выбери из предложенных рисунков тот, который соответствует твоему настроению на начало урока и отметь его.



**Мне хорошо, я готов к  
уроку**



**Мне безразлично**

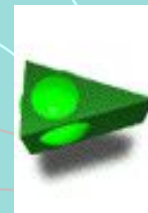


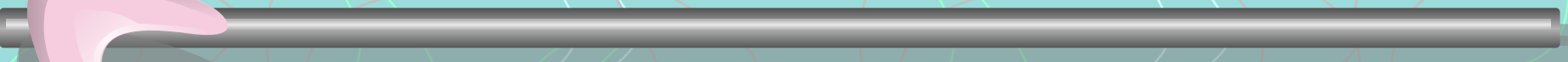
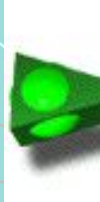
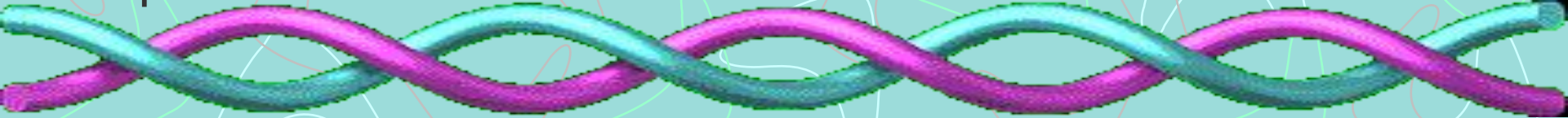
**Я тревожусь, все ли у  
меня получится?**

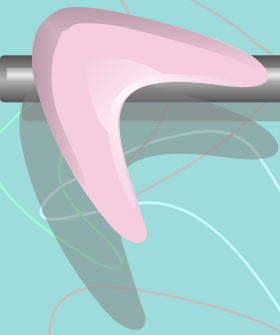
1

# Графический тест теоретического материала.

Верно ли утверждение, определение, свойство?



- 
- 
1. Одночленом называют сумму числовых и буквенных множителей.
  2. Буквенный множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.
  3. Целое выражение, которое содержит произведение чисел и букв, называют одночленом.
  4. Сумма показателей степеней всех букв входящих в одночлен называемый степенью одночлена.
  5. Одинаковые или отличающиеся друг от друга только коэффициентами, называют подобными членами.
  6. Алгебраическая сумма нескольких одночленов называется одночленом.
  7. В результате умножения многочлена на одночлен получается одночлен.
  8. В результате умножения одночлена на многочлен получается многочлен.
  9. Многочлен в котором отсутствуют подобные члены и каждый из них одночлен стандартного вида называется многочленом стандартного вида.
  10. Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак "+", скобки надо опустить, сохранив знак каждого члена, который был заключен в скобки.
  11. Когда раскрываем скобки, перед которыми стоит знак "-", скобки опускаем, и знаки членов, которые были заключены в скобки, меняют на противоположные
- 



**Проверка:**

— — — + + + — — — + + + + +







Выставим баллы

За каждый  
правильный ответ  
один балл





2

# Картинная галерея



1. Кому принадлежат эти строки:  
«Математика - царица всех наук»?



М. В. Ломоносов



С. В. Ковалевская



К. Ф. Гаусс



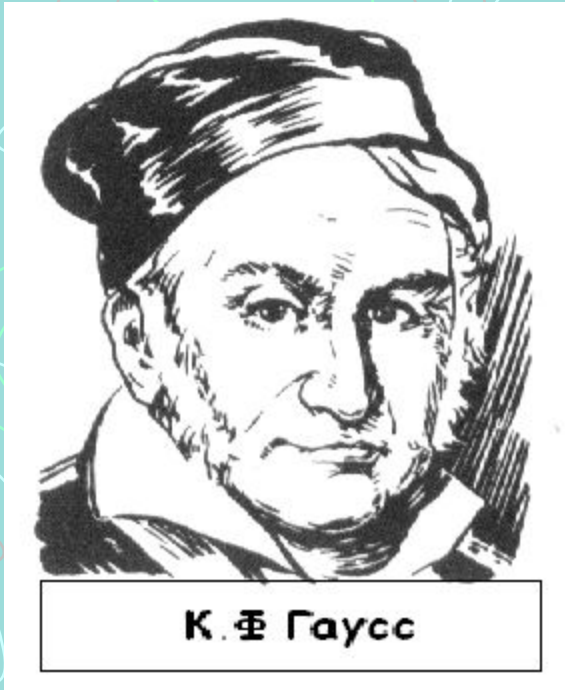
Евклид



Р. Декарт

# 1. Кому принадлежат эти строки: «Математика - царица всех наук»?

1.7ав-14а<sup>2</sup>



• Карл Гаусс  
(1777 – 1855)

- Немецкий математик, астроном, физик.
- Выдающиеся математические способности обнаружил в раннем детстве.
- Его многочисленные исследования в области математики оказали серьезное влияние на развитие других наук.



2. Кому принадлежат эти строки:

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит»?



М. В. Ломоносов



С. В. Ковалевская



К. Ф. Гаусс



Евклид



Р. Декарт



## 2. «Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит»

2.  $5va^2 + va$



**М. В. Ломоносов**

- Михаил Васильевич Ломоносов (1711 – 1765)
- - великий ученый: химик, физик, математик, поэт, основатель российской науки, Московского Государственного Университета.

**3. Кому принадлежат фраза:**  
**«Нельзя быть математиком, не будучи в то же время и поэтом в душе»?**



**М. В. Ломоносов**



**С. В. Ковалевская**



**К. Ф. Гаусс**



**Евклид**



**Р. Декарт**

3. Нельзя быть математиком, не будучи в то

3.  $x^5 - x^4$  же время и поэтом в душе.



**С. В. Ковалевская**

*«Ее выдающиеся способности, любовь к математике, необыкновенно симпатичная наружность при большой скромности располагали к ней всех, с кем она встречалась. В ней было прямо что-то обворожительное. Все профессоры, у которых она занималась, приходили в восторг от ее способностей; при этом она была очень трудолюбива, могла по целым часам, не отходя от стола, делать вычисления по математике. Ее нравственный облик дополняла глубокая и сложная душевная психика, какой мне никогда впоследствии не удавалось ни в ком встречать».*

**(Юлия Лермонтова)**





**Курьеръ**



# Мемориальный музей-усадьба С. В. Ковалевской



КОВАЛЕВСКАЯ  
СОФЬЯ  
ВАСИЛЬЕВНА  
1850—1916

**Курьеръ**



**Курьеръ**





# Найдите ошибку:

1.  $3x(x-3)=3x^2-6x$ ;

2.  $2x+3xy=x(2+y)$ ;

3.  $(8+3x)(2x-y)=16x-8y+6x+3xy$ ;

4.  $x(a+c)-2(a+c)=(a+c)(x+2)$ .

# 4

## Вставьте пропущенное выражение:

1.  $5x(2x^2-x)=10x^3-5x^2$

2.  $-3ay-12y=-3y(a+4)$ ;

3.  $(a-5)(11-b)=11a-ab-55+5b$

4.  $(b-c)-a(c-b)=(b-c)(1+a)$ .



## **. Игра с действиями.**

Я многочлен от слова «много»

Во мне всегда звучит тревога:

Как одночлены все собрать,

В какую сумму записать?

Живу всегда с друзьями в мире,

Люблю играть в примеры с ними,

А знаки «плюс», «отнять», «умножить»

Всегда играть готовы тоже.

Так вот, мой друг, сейчас давай-ка

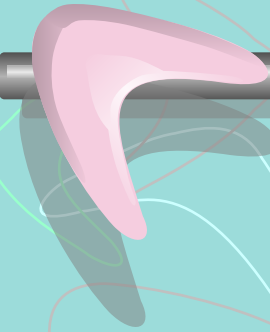
В игру вот эту поиграй-ка.

Даю тебе два выражения

Ты результат найди сложения,

Затем я знаки поменяю

И все примеры про решаем.



# Выполните действия с многочленами

Выполнить действие: $(3x+10y) - (6x+3y)$	Вынести общий множитель за скобки: $6x^2-3x$	Разложить на множители: $a^3-2a^2+a-2$
Привести к стандартному виду многочлен: $-x+5x^2+3x^3+4x-x^2$	Выполнить умножение: $(4x-3)(8x+6)$	Выполнить действие: $3x(2x-0,5y)$
Разложить на множители: $x(x-y)-6y(y-x)$	Решить уравнение: $8x+5(2-x)=13$	Вынести общий множитель за скобки: $x(x-y)-6y(x-y)$







# Карточки с ответами

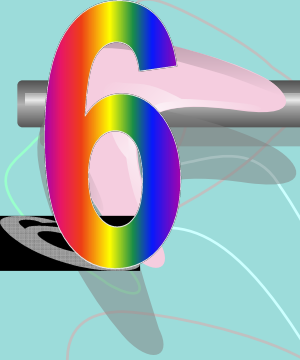
$7y-3x$	$3x(2x-1)$	$(a-2)(a^2+1)$
$3x^3+4x^2+3x$	$32x^2-18$	$6x^3-1,5x^2y$
$(x-y)(x+6y)$	1	$(x-y)(x-6y)$



Выставим баллы

За каждый правильный  
ответ один балл





## Решение уравнений.

а)  $(1-x)(x+4)+x(x+4)=0;$

б)  $(1-x)(2-x)=(x+3)(x-4);$





## Решение уравнений.

а)  $(1-x)(x+4)+x(x+4)=0;$

б)  $(1-x)(2-x)=(x+3)(x-4);$

Ответы: а) -4; б) 7.

9

Домашнее задание.

Повторить теоретический материал  
№697, №713(а), 715







# 8

Подведение итогов урока: анализ деятельности

Какие были трудности?

Что было интересно?

Кто считает, что тему усвоил?

Кому требуется помощь?

Вернемся к маршрутным листам и отметим тот рисунок, который соответствует вашему настроению на конец урока.





Выбери из предложенных рисунков тот, который соответствует твоему настроению на конец урока и отметь его.



**Мне хорошо, я готов к уроку**



**Мне безразлично**



**Я тревожусь, все ли у меня получится?**