

Сложение и вычитание многочленов

Учитель Костылева Т.Н.

Однажды Сократ, окружённый учениками, поднимался к храму. Навстречу им спускалась известная афинская гетера. “Вот ты гордишься своими учениками, Сократ, - улыбнулась она ему, - но стоит мне только легонько поманить их, как они покинут тебя и пойдут вслед за мной”. Мудрец же ответил так: “Да, но ты зовёшь их вниз, в тёплую весёлую долину, а я веду их вверх, к неприступным, чистым вершинам”.

Перед вами анаграмма.

Переставляя слоги или сочетания звуков местами получите слова и составьте название темы урока.

НИЕ – ЖЕ – СЛО

ЧИ – НИЕ – ВЫ – ТА

ГО – МНО – ЕН – ЧЛ - ОВ

Сложение и вычитание многочленов.



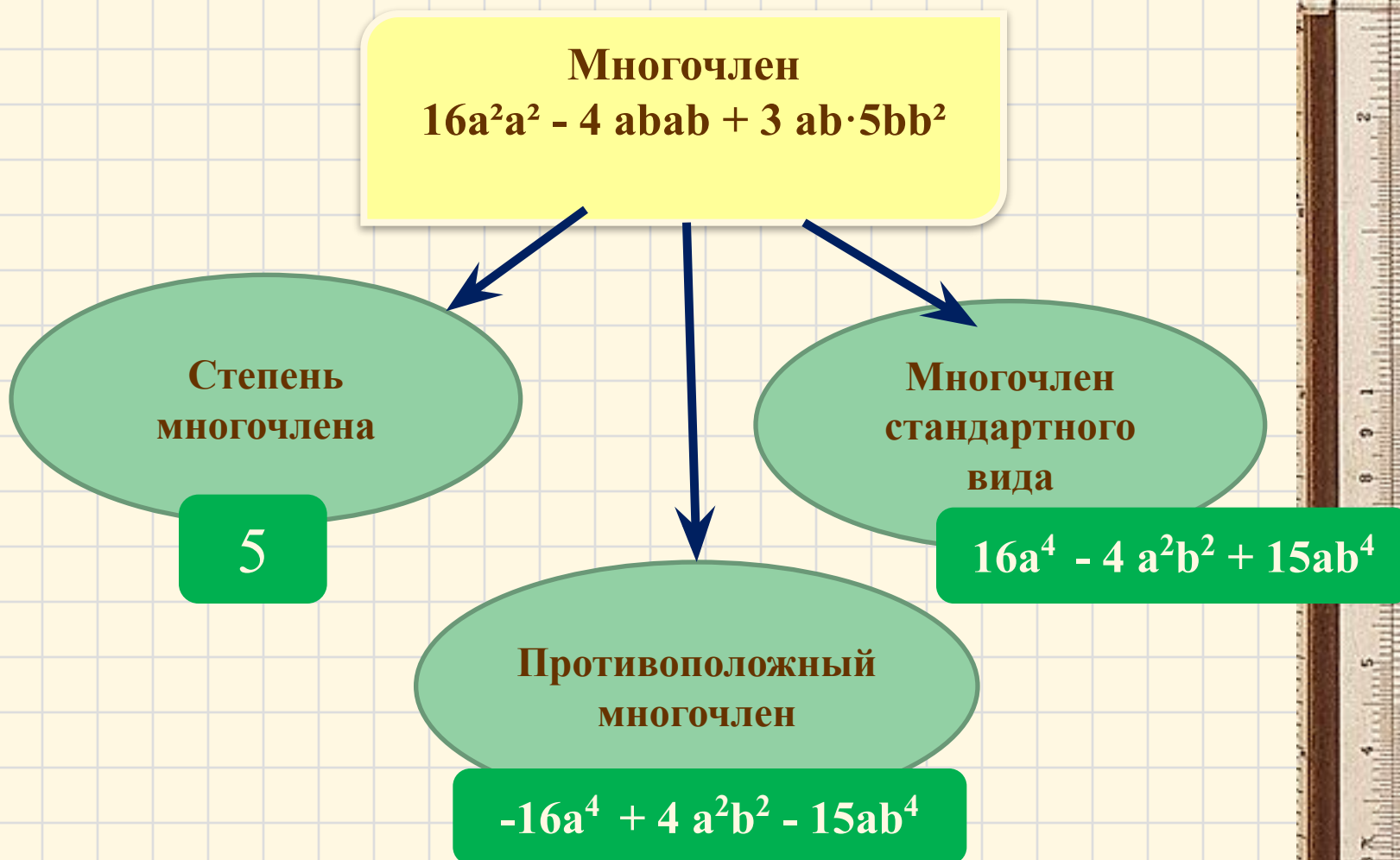
1) Многочлен – это сумма одночленов.

2) Если в многочлене отсутствуют подобны члены и каждый из них одночлен стандартного вида, то такой многочлен называют многочленом стандартного вида.

3) Степенью многочлена стандартного вида называют наибольшую из степеней, входящих в него одночленов.

4) Если перед скобками стоит знак “плюс”, то члены, которые заключены в скобки, записываются с теми же знаками; если перед скобками стоит знак “минус”, то члены, заключенные в скобки, записывают с противоположными знаками.

Заполни пропуски



- Если перед скобками стоит знак “_____”, то члены, которые заключены в скобки, записываются с теми же знаками; если перед скобками стоит знак “_____”, то члены, заключенные в скобки, записывают с противоположными знаками.

- Найди ошибку
- Проверка Д/З

$$(5a+3)-(-3a-4)=5a+3-3a+4=2a+7$$

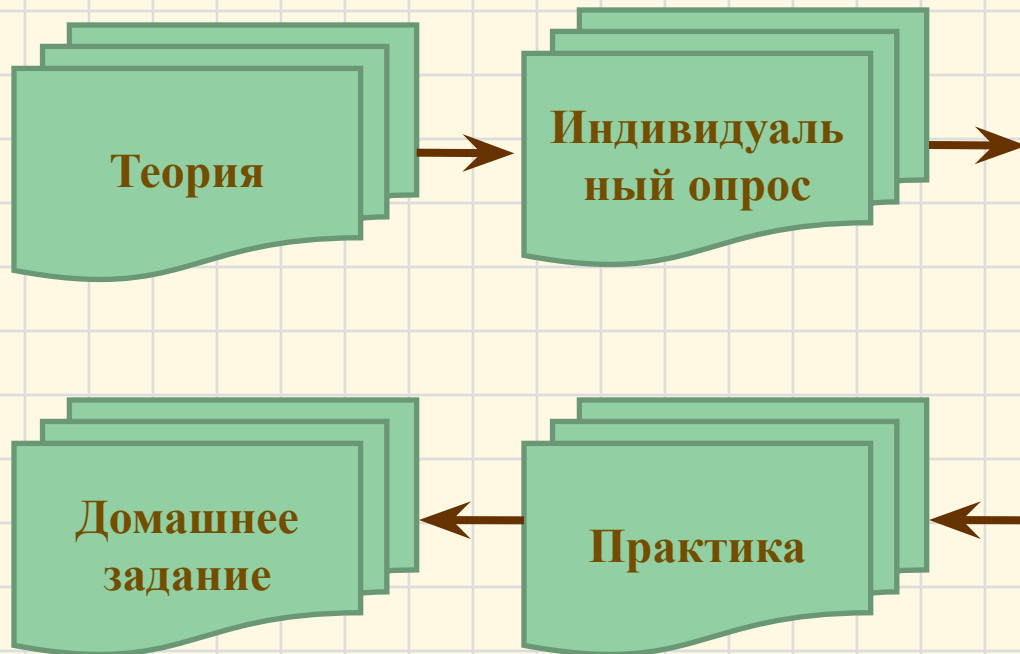
$$(7x^2+3x)+(-2x-1)=7x^2+3x+2x-1=7x^2+5x-1$$

Устная работа

Представьте одночлен в стандартном виде:

• $-4a^3b^3a^5a^2 = -20a^3b^3$

Схема урока.



Теория

- Одночлен.
- Одночлен стандартного вида. 
- Подобные слагаемые.
- Приведение подобных слагаемых. 
- Многочлен.
- Многочлен стандартного вида. 
- Алгоритм приведения многочлена к стандартному виду.
- Раскрытие скобок перед которыми стоит знак плюс (знак минус) 

Выберите одночлены :

- 1) $3xy$;
- 2) $2x + y$;
- 3) $27ab^2$;
- 4) $gh + 4$;
- 5) $2m+5n$;
- 6) 1 ;
- 7) $1 + k$.

Приведите подобные слагаемые:

Приведите подобные члены многочлена:

1) $5x + 6y - 3x - 12y$

2) $3t^2 - 5t + 11 - 3t^2 + 5t$

Представьте многочлен в
стандартном виде :

1) $6ab - 2b^2 - 6ba + 5a^2 + 0,6b^2$

2) $-4a \cdot ba + 2a^2b + 0,2a^2b^2 - 2a^2b^2$

Раскрыть скобки.

1) $-(32 - 2a^2b - 5b + 4a)$

2) $+(-7x + 8y - 5xy + 7)$

Взаимопроверка

Взаимопроверка.

Выберите одночлены :	Отметка
1	
3	
6	
Приведите подобные слагаемые:	
$2x-6y$	
11	
Представьте многочлен в стандартном виде	
$-1,4b^2 + 5a^2$	
$-1,8a^2 b^2 - 2a^2 b$	
Раскрыть скобки:	
$-32+2a^2 b + 5b - 4a$	
$-7x + 8y - 5xy + 7$	
Итоговая отметка:	

Самостоятельная работа

На оценку «3»:

1. Приведите подобные члены многочлена:
а) $5x + 6y - 3x - 12y$ б) $3t^2 - 5t + 11 - 3t^2 + 5t$
2. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
а) $5x + (8 - x)$; б) $12a - (2 - 6a)$;
в) $(3a - 4) + (8 + 6a)$; г) $(7x - 9) - (1 - 2x)$

На оценку «4»:

3. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
а) $(12a + 3b) + (7a - 4b)$;
б) $(4xy - 6x^2) - (-xy + 5x^2)$;
в) $(a^2 + 2a - 1) + (3a^2 - a + 6)$

На оценку «5»:

4. Докажите, что при любом значении x значение выражения $(2,6x + 5) + (4,1x - 1) - (6,7x + 2)$ равно 2

Индивидуальный опрос.

1

2

3

4

Работа класса

Представьте в стандартном виде многочлен:

$$-8p^4 + 12p^3 + 4p^4 - 8p^2 + 3p^2$$

Представьте в стандартном виде многочлен:

$$12a^2 - 9b - 9a^2 + 6b + b$$

Представьте в стандартном виде многочлен:

$$5x^6 - 3x^2 + 7 - 2x^6 - 3x^6 + 4x^2$$

Представьте в стандартном виде многочлен:

$$2aa^2 + a^2 - 3a^2 + a^3 - a$$

Упростить выражение.

- $(5y^2 + 2y - 3) + (7y^2 - 3y + 7) =$

Проверка

Упростить выражение.

- $(-2a + 5b) + (-2b - 5a) = -2a + 5b - 2b - 5a = -3b - 7a$



Правило сложения (вычитания) МНОГОЧЛЕНОВ.

- Пусть даны два многочлена. Чтобы их сложить, их записывают в скобках и ставят знак «плюс» между ними. При вычитании мы ставим между скобками знак «минус».
- Для того , чтобы найти алгебраическую сумму нескольких многочленов , нужно раскрыть скобки по соответствующему правилу и привести подобные члены.
- В результате сложения (вычитания) многочленов получается многочлен.

Практические задания.

308. Упростите выражение:

1) $(5a^4 + 3a^2b - b^3) - (3a^4 - 4a^2b - b^2);$

2) $(12xy - 10x^2 + 9y^2) - (-14x^2 + 9xy - 14y^2);$

3) $(7ab^2 - 8ab + 4a^2b) + (10ab - 7a^2b);$

4) $(2c^2 + 3c) + (-c^2 + c) - (c^2 + 4c - 1).$

309. Упростите выражение:

1) $(3x^2 - 2x) + (-x^2 + 3x);$

2) $(4c^2 - 2cd) - (10c^2 + 8cd);$

3) $(12m^2 - 7n - 3mn) - (6mn - 10n + 14m^2);$

4) $(3n^3 - 2mn + 4m^3) - (2mn + 3n^3).$

Практические задания.

311. Решите уравнение:

1) $3x^2 - (2x^2 - 8x) - (x^2 - 3) = x;$

2) $12 - (6 - 9x - x^2) = x^2 + 5x - 14;$

3) $4y^3 - (4y^3 - 8y) - (6y + 3) = 7;$

4) $(y^2 - 4y - 17) - (6y^2 - 3y - 8) = 1 - y - 5y^2.$

312. Решите уравнение:

1) $(5x^2 - 3) - (2x + 5) = 5x^2;$

2) $x^2 - (x + 1) - (x^2 - 7x + 32) = 3;$

3) $(y^3 + 3y - 8) - (5y - y^3 + 7) = 2y^3 - 2y - 15.$

Практические задания

315. Найдите значение выражения:

1) $(5a^3 - 20a^2) - (4a^3 - 18a^2)$, если $a = -8$;

2) $4b^2 - (7b^2 - 3bc) + (3b^2 - 7bc)$, если $b = -1,5$, $c = 4$.

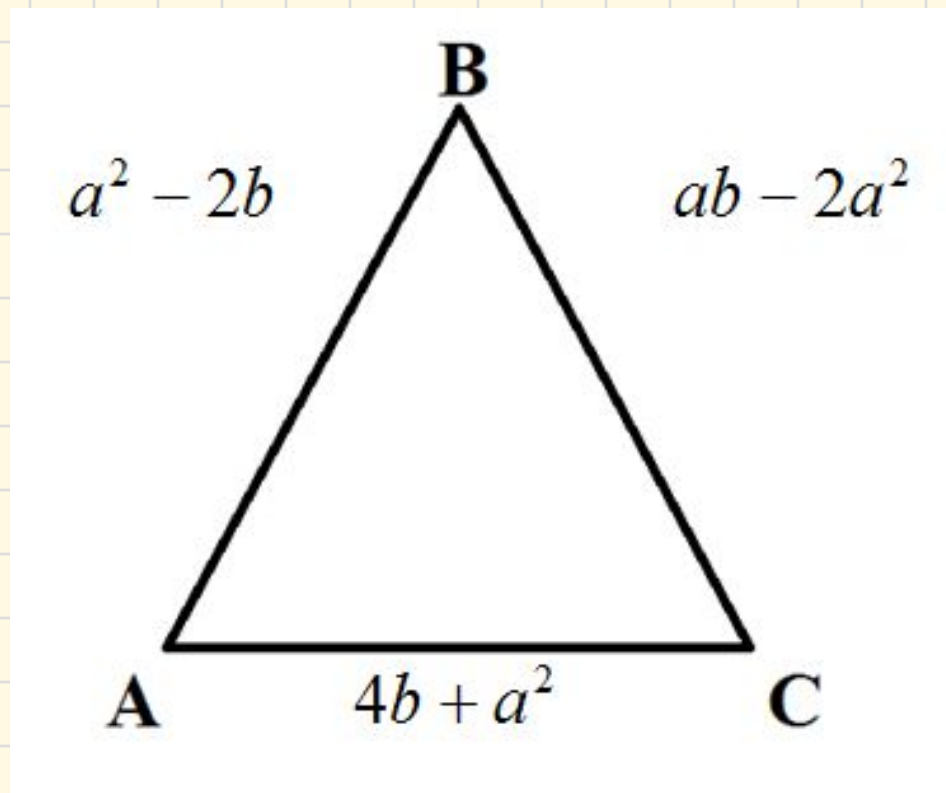
321. Вместо звездочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество:

1) $* - (3x^2 - 4xy + 2y^2) = 9x^2 + y^2$;

2) $a^3 - 6a^2 + 2a - (*) = a^3 + 2a^2 - 7$.

Задача

Найти периметр треугольника



творческое задание

317. Докажите, что значение выражения не зависит от значения переменной, входящей в него:

1) $1,6 - 7a^2 - (0,8 - 4a^2) + (3a^2 - 0,7)$;

2) $3x^2 - 9x - (8 - 5x^2 - (9x - 8x^2))$.

318. Докажите, что значение выражения $(2c^2 - 3c) + 1,8 - c^2 - (c^2 - 3c - 2,2)$ не зависит от значения переменной, входящей в него.

319. Какой многочлен надо прибавить к трёхчлену $2a^2 - 5a + 7$, чтобы сумма была равна:

1) 5;

2) 0;

3) a^2 ;

4) $-2a^2$.

Рефлексия

Мое настроение



Подведение итогов урока

Постановка домашнего задания (6 мин.)

Учитель комментирует
домашнее задание

- П.26
- №314
- №322