

МКОУ «Нововыслинская ООШ»
Ибресинского района Чувашской
Республики

Обобщающий урок по алгебре «Многочлены»

УРОК - ПУТЕШЕСТВИЕ

Ердеменова Галина Николаевна,
учитель математики



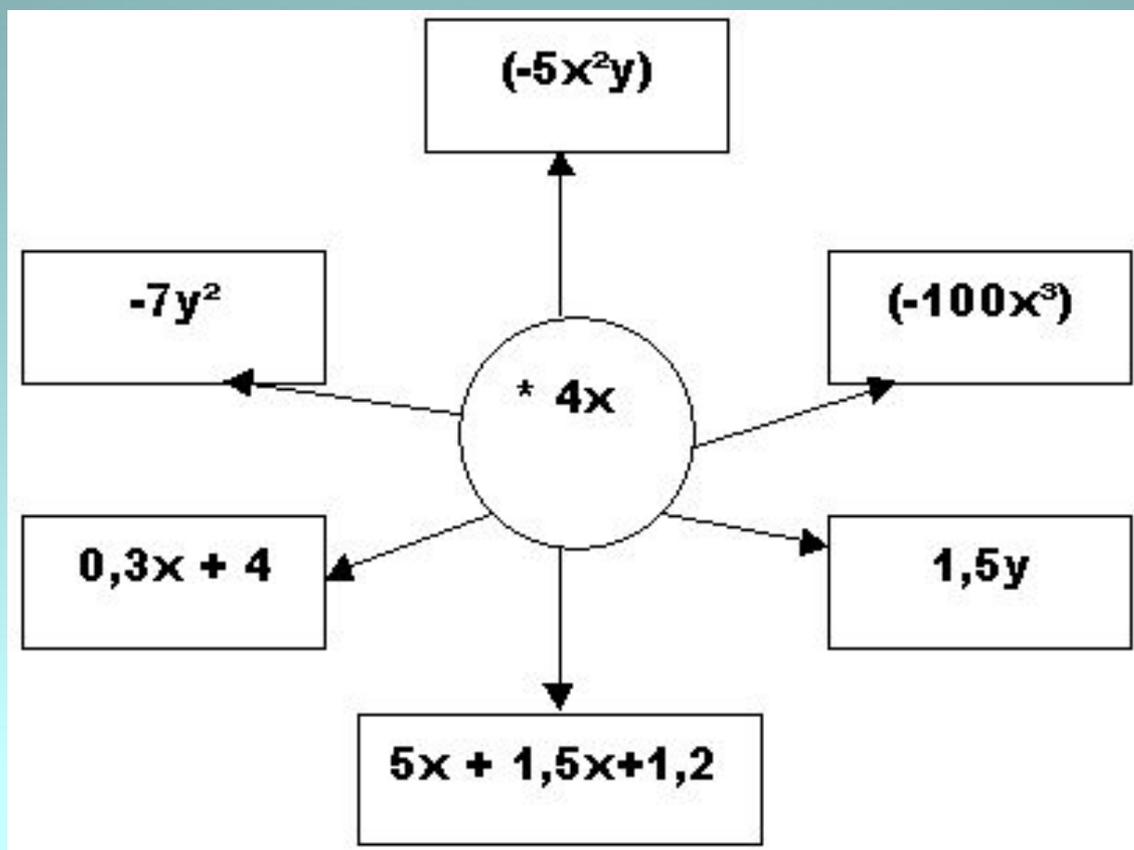
ЦЕЛИ:



- Обобщить знания о преобразованиях любого целого выражения в многочлен стандартного вида;
- Привить любовь к природе через уроки математики;
- Развитие самоконтроля и взаимоконтроля.



РОЗА ВЕТРОВ



$$1,2x^2+16x$$

Б

$$20x^2+6x^2+4,8x$$

А

$$-28y^2x$$

Й

$$-20x^3y$$

К

$$6xy$$

А

$$-400x^3$$

Л

**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 я два двучлена
Ты результат найди сложенья и вычитанья их
Затем местами поменяй
И снова двучлены порешай.**

Составьте выражение и упростите

$$A = 5x^2 - y$$

$$B = 3y + x^2$$



- а) $A+B=$
- в) $B+A=$
- б) $A-B=$
- г) $B-A=$

Сравните результаты и сделайте вывод.



A+B и B+A

$$6x^2+2y = 6x^2+2y$$

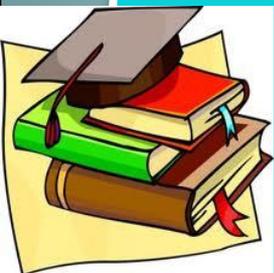
A-B и B-A

$$4x^2-4y \text{ и } -4x^2+4y$$

Переместительный закон сложения

Противоположные выражения

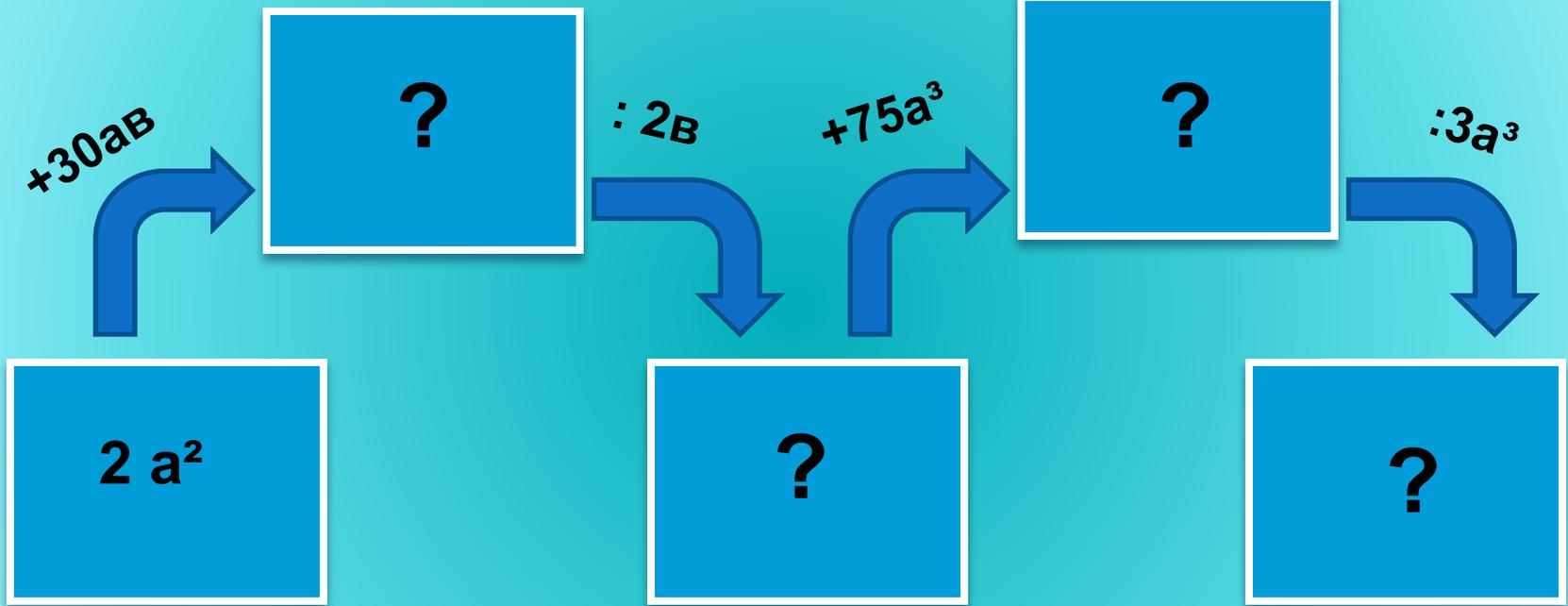
Необходимый багаж знаний



- ❖ Что называется многочленом?
- ❖ Какие слагаемые называются подобными членами многочлена?
- ❖ Что называется степенью многочлена?
- ❖ Как раскрыть скобки, если перед скобками стоит знак “+”, “-”?
- ❖ Сформулируйте правило умножения одночлена на многочлен?
- ❖ Что значит разложить многочлен на множители?

Это единственное море-озеро, которое полностью покрывается льдом. Лёд такой прозрачный, что можно сквозь него увидеть дно Байкала на глубине 3-4 метра.

Толщина льда, чтобы по нему мог пройти человек, должна быть не менее 5см, а чтобы на санях – 15-20см. Какой толщины должен быть лед, чтобы по нему мог ездить автотранспорт?



При толщине льда, равной 35 см, по озеру Байкал начинают прокладывать автотрассу, связывающую его правый берег с левым.



На озере есть место, которое не замерзает – это полынья длиной от 3 до 5 км. Она существует благодаря, большой скорости течения реки в данном месте и её положительной температуры. Здесь зимуют от 8 до 12 тысяч водоплавающих птиц.

БОЛЬШАЯ КАРТА

Раскройте скобки

$-(m + n)$

$(m^2 - mn + n^2)$

$-(-x^2 + y)$

$-(b^2 + b + 8)$

$(a^2 + 5a + 4)$

Представьте многочлен к стандартному виду

$m^2 - m$

$nm + 4n^2$

$x * x + y$

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

$-2x^2 + 3x^3$

Вынесите общий множитель за скобки

$3ax + 4a$

$2bc - 3c$

$6x^2 - 3x$

$10y^3 + 2y$

$(a-b)*5 + 3d(a-b)$

А

$a(3x + 4)$

Й

$-x^2 + 3x$

Д

$m^3 - m^2$

Н

$2y(5y^2 + 1)$

М

$c(2b - 3)$

Е

$3x(2x - 1)$

Ь

$(a - b)(5 + 3b)$

К

$3x^3 - 2x^2$

А

$m^2 - mn + n^2$

Ш

$-m - n$

М

$x^2 - y$

А

$-b^2 - b - 8$

Н

$a^2 + 5a + 4$

С

$-m + m^2$

И

$y + x^2$

К

$4n^3 + mn$

Одна карточка лишняя

Д

Ответ: Шаманский камень

Во время строительства Братской ГЭС (1960г) для того, чтобы заполнить водохранилище водой, не за 4 года, а гораздо быстрее и раньше получить электроэнергию, был предложен проект, согласно которому Шаманский камень должен был взорван. Если бы этот проект приняли, то произошла бы катастрофа: пострадали бы не только флора и фауна озера Байкал, но и железнодорожные дороги, селения, базы и порты.

Весной сотни рек и речушек несут свои воды в Байкал. Сколько их?

Более 100 лет назад, в 1886 году, Ян Черский привел число 336, но их число в настоящее время оказалось намного больше. Сколько же их всего вы узнаете, после решения следующего уравнения:

$$\frac{X-5}{7} + \frac{X-8}{8} = 10$$

Ответ: 544

Это число назвал Бояркин в 1964 г.

В Байкал впадают:

**со стороны восточного берега 324 реки,
с западного - 220 рек.**

**А вытекает всего одна Ангара –
приток Енисея.**

Но озеро богато не только рыбными запасами, но и своими достопримечательностями. Одно из них – острова.

В 1887 г их насчитывали 27.

Затем, считалось, что их 22 и только в 1976г после тщательных подсчётов окончательно установили, что их...

Сколько всего островов на Байкале, вы узнаете после упрощения выражения и нахождения его значения?

Упростите выражение и найдите его значение

$$3(2x - 1) + 5(3 - x)$$

$$\text{при } x = 18$$

Ответ: 30

Действительно их 30 и самым большим считается остров **Ольхон, только на нем разрешена хозяйственная деятельность, на других запрещена.**

**Протяженность острова вы узнаете
выполнив задание:**

**Докажите, что значение выражения не
зависит от y :**

$$y(3y^2 - y + 50) - (2y^2 + 30y - 750) - (y^2 - y^2 + 20y)$$

Ответ: 750 км

На следующей остановке нашего путешествия мы поговорим о ветрах. На Байкале они имеют много названий и выделяются две группы: *северо-восточные* и *юго-западные*. Это Верховик, Баргузин, Култук, Ангара, Бугульдейка. Но есть ещё один ветер, название и скорость которого вы сейчас узнаете, если правильно решите тест.

КЛЮЧ к тесту

№ варианта	1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1	В	Г	Г	Б	Б	А	Г
Вариант 2	Г	А	Б	В	В	Б	А

CAPMA

Озеро Байкал имеет много переводов

**Если вы спросите якута, он ответит –
богатое озеро**

**Если вы спросите алтайца, он ответит –
золотое озеро**

**Если вы спросите бурята, он ответит –
огненное озеро.**



Байкал – единственное в своем роде природная лаборатория, создавшая столь значительную коллекцию небывалых растений и животных.

Более 70% обитателей Байкала не встречаются в других водоемах планеты.



5-6 правильно решенных заданий:
отметка “5”

3-4 правильно решенных заданий:
отметка “4”

1-2 правильно решенных заданий:
отметка “3”

Домашнее задание:

**подготовиться к контрольной работе
п.24- п.30**

Длина Байкала с севера на юг – 636 км
Средняя ширина Байкала – 47 км
Длина береговой линии – 2000 км
Глубина Байкала – 1631 м



