

Алгебра 7 класс. Математический поединок «Многочлены, одночлены».

учитель: Тельцова Е. В.

Цель урока: развитие счетных навыков, логического мышления, сознательного восприятия учебного материала. Воспитание познавательной активности, культуры общения, ответственности.

Оборудование: три диплома участников, бланк ответов, жетоны, задания, портреты ученых-математиков, имена участников, сигнальные карточки.

Для урока использованы материалы газеты «Математика» - приложение к «1 сентября».

План урока:

1. Организационный момент.
2. Прочитай и исключи лишнее слово.
3. А вы знаете, что...
4. Найди ошибку.
5. Кроссворд.
6. «Чем больше, тем лучше».
7. Решение уравнений – поле чудес.
8. Черный ящик.
9. Тест «Треугольник, круг, квадрат».
10. Итоги урока. Награждение.

1. Организационный момент.

Дорогие ребята. Сегодня у нас необычный урок. Сегодня у нас пройдет математический поединок, в котором вам предстоит показать свои знания в математике, проявить смекалку, узнать что-то новое для себя. Правила участия следующие: будет много разных заданий, и за правильные ответы вы будете получать жетоны: круг, треугольник, квадрат. По ходу урока мы будем заполнять бланк ответов, чтобы нам легче было следить за результатами каждого из вас.

А какой теме будет посвящен наш урок, мы узнаем, выполнив следующее задание.

2. «Прочитай и исключи лишнее слово» (карточки).

За верный ответ – жетон.

На доске перепутаны буквы в словах. Ваша задача: прочитайте это слово.

енондчл (одночлен)

еынпобод (подобные)

чогменлон (многочлен)

ярямяп (прямая)

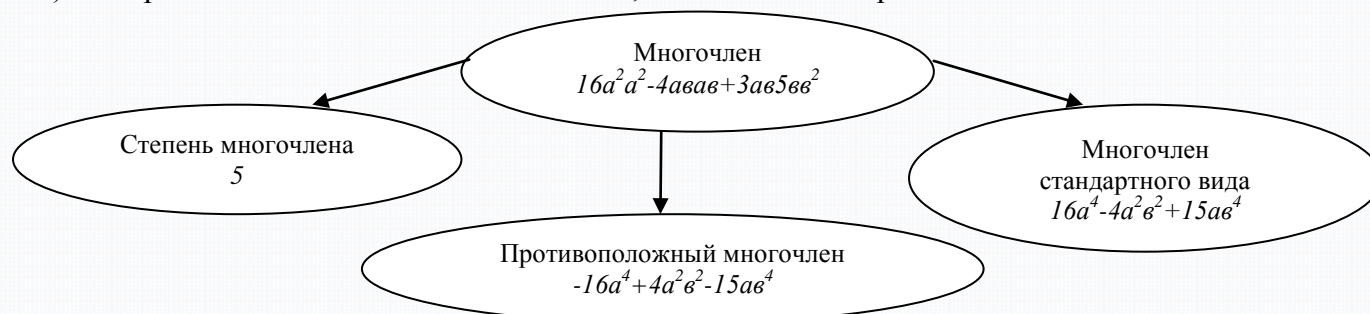
циэфокфните (коэффициент)

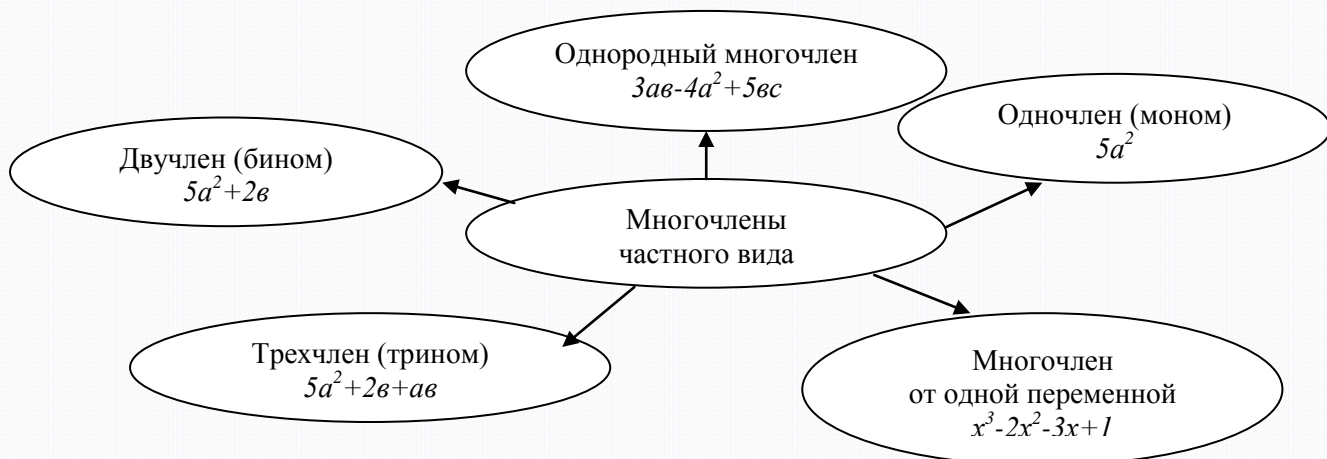
Как вы думаете: какое слово здесь лишнее? (прямая)

Итак, наш сегодняшний урок будет посвящен многочленам, одночленам.

3. «А вы знаете, что...» (плакат).

- 1) многочлен по-другому можно назвать ПОЛИНОМом
- 2) Одночлен – МОНОМ
- 3) двучлен - БИНОМ
- 4) трехчлен – ТРИНОМ
- 5) Однородный многочлен – это многочлен, все степени которого одинаковы.





Задание: взять карточку и если правильно определяют вид многочлена, то жетон.

4. Тестовые задания «Найди ошибку» (книжечка, цифры сигнальные).

Работа будет проводиться с помощью сигнальных карточек: 1, 2, 3.

По моей команде вы будете «листать» книжечку с заданиями. Я буду читать вопрос, а вы среди трех вариантов ответов искать неверный и поднимать нужную карточку. За правильно угаданный неверный ответ – жетон. Всем понятны правила? Тогда начнем.

1 лист: Найди ошибку при выполнении действий со степенями:

1) $x^2 \cdot x^4 = x^6$ 2) $x^8 : x^4 = x^2$ 3) $(x^3)^2 = x^6$

2 лист: Все эти выражения одночлены Верно?

1) $2a^2bc$ 2) a 3) x^y

3 лист: Все эти многочлены пятой степени:

1) $m^5 - 3m^2n^4 + 5$ 2) $xy^4 - xy + 4x^3$ 3) $5a - 4a^2 + 3a^3 - 2a^4 + a^5$

4 лист: Подобные слагаемые приведены верно?

1) $2x + 7x = 9x$ 2) $2x - 7x = 5x$ 3) $-2x + 7x = 5x$

5 лист: Раскрыты скобки верно?

1) $3(x - 5) = 3x - 15$ 2) $-5(3 - x) = -15 - 5x$ 3) $-3(x - 5) = -3x + 15$

6 лист: вынесен общий множитель:

1) $3x - 15 = 3(x - 5)$ 2) $-15 - 5x = -5(3 + x)$ 3) $-3x + 15 = -3(x + 5)$

7 лист: И снова раскрыты скобки и приведены подобные слагаемые верно?

1) $8 - (x+2) = 8x - 16$ 2) $2 - (8 - x) = -6 + x$ 3) $2(8 - x) = 16 - 2x$

5. Я предлагаю каждому разгадать кроссворд (раздать).

Кто закончит первым, сразу же разгадывание кроссворда останавливаем.

А в это время мы заполним бланк ответов.

		1		ф			
2				о			
		3		р			
	4			м			
		5		у			
6				л			
		7		а			

- Символ, с помощью которого обозначают натуральные числа.
- Выражение $a^4 - 3a^2b + av^2 - b^4$.
- Значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство.
- Какой общий множитель можно вынести в выражении $32x^2 - 24a^3$.
- Переменная x в задании функции $y = -3x + 4$.
- Выражение, которое является произведением чисел, переменных и их степеней.
- График функции $y = x^2$.

Ответы: 1. цифра; 2.многочлен; 3.корень; 4.восемь; 5.аргумент; 6.одночлен; 7.парабола.

Пока жюри проверит верные ответы, у нас следующий конкурс.

6. «Чем больше, тем лучше». (Накрыты на столе, листочки).

Посмотрите внимательно на предметы.

А теперь я закрываю, а вы на чистых листочках должны перечислить все, что запомнили. (тетрадь, еще тетрадь, жвачка, циркуль, линейка, ручка, транспортёр, ножницы, мел, блокнот, подстругала).

7. Сейчас основная работа: решение уравнений – поле чудес. (На доске портреты математиков пока скрытые, у всех листочки для решения уравнений, конверт с уравнениями, ответы на доске и клетки для фамилий).

На доске под определенными цифрами скрываются буквы. После верного решения уравнений вы узнаете, какие фамилии ученых математиков здесь зашифрованы. Необходимо решить 11 уравнений. И даже если фамилии уже понятны, главное заработать жетоны. За верно решенные уравнения будут начисляться 1, 2 или 3 балла-жетона. Какой сложности уравнения вы будете решать, выбирайте сами. Номер уравнения и уровень сложности указан на карточке с изображением животных.

(Рассказать немного о математиках и их заслугах).

-32	-1,2	0,5	1,23	-20	-2	-5	300	-43	2,25	-13
а	в	е	з	и	л	м	о	р	т	х

1	2	3	4
в	и	е	т

5	6		7	8	9	3	10	11	2
а	л	-	х	о	р	е	з	м	и

Уравнения:

- $0,8-x=3,2+x$
- $1-(0,5x-15,8)=12,8-0,7x$
- $20x=19-(3+12x)$
- $2\sqrt{9x}=1\sqrt{2}$
- $3x-(10+5x)=54$
- $3x(2x-1)-6x(7+x)=90$
- $4(x-0,8)=2(1,9x-2,9)$
- $0,15x+6=51$
- $-x+4=47$
- $8x-3-(5-2x)=4,3$
- $7=6-0,2x$

8. Внимание! Черный ящик.

Это предмет очень полезен. Имеет различные формы, цвета, даже запахи. Но в основном бело-серого цвета, формат параллелепипеда, небольшие размеры. Он устраняет неточности, делает работу более аккуратной. К 1 сентября его покупают всем, а потом просят на уроках друг у друга... (ластик, резинка).

А пока нам помогают посчитать все жетоны, я предлагаю вам тест.

9. Тест «Треугольник, круг, квадрат».

Сегодня у нас весь урок жетонами служили треугольник, квадрат, круг. Сейчас каждый из вас выберет ту геометрическую фигуру, которая больше всего понравилась в данный момент.

А теперь я даю характеристику каждой фигуре.

1. Треугольник символизирует лидерство. Самой характерной особенностью человека, выбравшего этот символ, является способность концентрироваться на главной цели. Это

сильная, энергичная, неудержимая личность. «Треугольник» ставит ясные цели и старается, по возможности, достичь их.

2. Квадрат. Основное качество личности, отдавшей предпочтение квадрату, - трудолюбие, усердие, потребность доводить начатое дело до конца, упорство в достижении цели. «Квадрат» предпочитает раз и навсегда заведенный порядок: все должно находиться на своем месте и происходить в свое время.

3. Круг – самая доброжелательная фигура. Владелец этого символа счастлив, когда все ладит друг с другом; круг ощущает чужую радость и боль, как свою собственную. Это очень чувствительная и эмоциональная натура.

10. Итог урока. Награждение – вручение дипломов ребятам, набравшим наибольшее количество жетонов.

11. Дополнительное задание на случай равных результатов.

1. Сколько мастей сочетал конь Сивка-Бурка, Вещая Каурка? 2, 3, 4 или 5?
2. У кого из сказочных героев одна голова и два глаза? Цербер, Циклоп, Гидра, Ехидна?
3. Какое количество шин нужно автомобилю КамАЗ для полной смены резины? 6, 8, 10, 12?

12. Если осталось время: утешительный приз – жевательная резинка – аукцион, кто последний назовет математический термин на букву «П».