

Урок-игра в 7 классе по теме «Одночлены. Действия с одночленами»

**Разработка учителя математики
МБОУ СШ №75 Исаевой В.К.**

г. Ульяновск. 2024г.

Тема. Одночлен. Действия с одночленами.

Цель: обобщить и систематизировать теоретические знания учащихся и практические навыки относительно выполнения действий с одночленами, оказывать содействие развитию работы в коллективе; оказывать содействие развитию заинтересованности математикой.

Тип урока: урок обобщения, систематизации и коррекции знаний учащихся.

Ход урока.

1. Организационный момент.

Учитель объявляет, что сегодня проходит собрание акционеров алгебраического общества (ААО) в составе пяти ведущих банков. К этому ААО принадлежат: «А - банк», «В- банк», «С- банк», «D- банк», «N- банк». (Работа в группах).

Мощнейший из этих банков получит гранд. Победителем будет тот банк, который сможет получить наибольшее количество средств.

Для того, чтобы вы могли начать свою деятельность, нужен начальный капитал.

2. Актуализация опорных знаний.

Накопление начального капитала.

1. Дайте определение степени с натуральным показателем?
2. Чему равна степень числа a (a не равно 0) с нулевым показателем?
3. Как перемножить степени с одинаковыми основаниями?
4. Сформулируете правило умножения степеней с одинаковыми показателями.
5. Сформулируете правило возведения степени в степень.
6. Каким числом, положительным или отрицательным, является степень положительного числа?
7. Каким числом, положительным или отрицательным, является степень отрицательного числа с четным показателем?

8. Каким числом, положительным или отрицательным, является степень отрицательного числа с нечетным показателем?
9. Что называется одночленом?
10. Сформулируйте определение одночлена стандартного вида.
11. В каком случае степень одночлена считается равной нулю?
12. Сформулируйте правило возведения одночлена в степень.
13. Сформулируйте правило умножения двух или нескольких одночленов.
14. Что называется числовым множителем одночлена?
15. Дайте определение степени одночлена.

Каждый правильный ответ стоит 1000 у. е.

Каждый банк получает эти вопросы и отвечает на те три из них, которые указывает учитель. На доске в таблице отмечается накопление капитала каждым банком.

3. Практическое применение знаний.

Чтобы банк успешно работал, ему нужны сотрудники, которые бы быстро решали возникающие проблемы в стандартных и нестандартных ситуациях.

Вам предлагают задания, которые стоят 5000 у.е., 10000 у. е., 15000 у. е. соответственно.

Вы имеете права выбора уровня стоимости задачи. Учтите, что в случае дачи неправильного ответа капитал уменьшается:

А) на 50% стоимости задания при условии, что ни один из банков не может ответить правильно;

Б) на 100% стоимости задания, если любой из банков дает правильный ответ, а команда которая представляет этот банк, получает «добавку» к своему капиталу, равную 100% стоимости задания;

В) команда по взаимосоглашению может продать свою задачу другому банку при условии, что данная команда абсолютно не знает, как решать свое задание.

Задание стоимостью 5000 у. е.

1. Запишите в стандартном виде одночлен: $(-2ay^3)(-a^4y^2)$
2. Возведение в степень одночлен: $(-3m^2n^3)^3$
3. Упростите выражение: $2x(2y^3)^7$
4. Найдите коэффициент одночлена: $1,2 a^4 b^5 \cdot 2,1ab$.
5. Выполните умножение: $\frac{4}{9} ab^3 \cdot \frac{3}{2} ab$

Задание стоимостью 10000 у. е.

1. Выполните действие: $5y(-2,5 x^3y^7)^2$
2. Упростите выражение: $(-0,125x^6y^3)^4 (8x^3y^5)^4$
3. Представьте в виде степени с показателем, отличным от единицы, выражения: $125c^6d^9x^{12}$
4. Представьте многочлен $-b^3y^9$ в виде произведения двух каких-либо одночленов стандартного вида.
5. Выполните умножение одночленов: $-0,8a^5bx$, $-0,4ab^2x^3$ и $0,5ab^4x^3$

Задание стоимостью 15000 у. е.

1. Выпишите пропущенный одночлен так, чтобы получить тождество: $(?) (5a^5x^3) = 45a^7bx^3$.
2. Имеет ли решение уравнение $-3x^2 \cdot x^5 = 2$? . Ответ обоснуйте.
3. Решите уравнение $2^{x-1} = 16$.
4. Представьте выражение $-30x^4y^5$ в виде произведения двух одночленов стандартного вида, один из которых равен $20x^4y$.
5. Представьте выражение $\frac{3}{4} m^8n^4$ в виде произведения числа 3 и квадрата некоего выражения.

4.Итог урока

Подсчитывается количество набранных у.е.. Объявляется банк победитель, который приобрёл наибольший капитал.

Учитель выставляет оценки.

5. Релаксация