

# тема: Преобразование одночлена и многочлена.

Тип урока: Обобщение изученного материала.

Оборудование: Мультимедиа , тесты, кроссворд

Учитель математики МБОУ «Хвощевская  
СОШ» Оболенская Н.Ю.



# Цели урока:

- Образовательные: Обобщение и систематизация знаний учащихся по данной теме. Выполнение действий над многочленами.
- Развивающие: развитие математической речи, развитие логического мышления, привитие интереса к предмету.
- Воспитательные: воспитание прилежания, самостоятельности, точности, аккуратности.

# I Организационный момент

Сегодня на уроке по теме: “Произведение одночлена и многочлена” мы обобщим и приведем в систему изученный материал.

Ваша, ребята задача: показать свои знания и умения по данной теме.

А показать свои знания и умения вы сможете при выполнении устных упражнений, при тестировании, при решении разноуровневых задач и кроссворда.

# II Актуализация опорных знаний

1. Фронтальный опрос.

Сумму одночленов называют многочленом.

$$12a^4 + 6a^3b^2$$

Назовите степень  
многочлена.

5

**Вставьте знаки действий  
между слагаемыми так,  
чтобы получилось  
тождество:**

$$2x + 3y - 7y + 5x + 4y - x = 6x$$

*Расставьте скобки в левой части так,  
чтобы получилось верное равенство:*

$$3c - (2c - 2d) + 2d = c + 4d$$

# Как умножить многочлен на одночлен?

Чтобы умножить одночлен на многочлен, надо умножить ЭТОТ одночлен на каждый из членов

$$a(b+c)=ab+ac$$

**Представьте выражение  
в стандартном для  
многочлена виде:**

$$4a^2 - 3a(a - 5) = a^2 + 15a$$

$$5b^2 - 4b(0,5b + 1) = 3b^2 - 4b$$

# 2. Индивидуальная работа.

## Тест А.

1. Какое из перечисленных выражений является многочленом ?

А.  $2x \cdot 3yx : 4a$

Б.  $2x + 4y$

В.  $-6a \cdot 0,6xy$

2. Представьте многочлен в стандартном виде

$$7x^2 + 3x^4 - 5x - 8x^4 + 5x$$

А.  $7x^2 + 11x^4$

Б.  $7x^2 + 10x$

В.  $7x^2 - 5x^4$

3. Преобразуйте в многочлен произведение:

$$5c(3c^2 + 2ac - a^2)$$

А.  $5c^3 + 10ac^2 - 5ca^2$

Б.  $15c^3 + 10ac^2 - 5ca^2$

В.  $15c^3 + 10ac + 5ca^2$

4. Найдите корни уравнения:

$$(3x + 1) \cdot 3 - (x + 7) \cdot 2 = 24$$

А.  $x = -5$

Б.  $x = 7$

В.  $x = 5$

## Тест В.

1. Найдите разность многочленов  $3x + 1$  и  $-3x^2 - 3x + 1$

А.  $3x^2 + 6x$

Б.  $3x^2$

В.  $-3x^2 + 2$

2. Упростите выражение  $3x(x-2) - 5x(x+3)$ .

А.  $-23x$

Б.  $-2x^2 - 21x$

В.  $-2x^2 + 9x$

3. Упростите выражение  $12a^2b : 3ab^2$

А.  $\frac{a}{b}$

Б.  $\underline{ab}$

В.  $\frac{4a}{b}$

4. Найдите значение выражения

$$(18a^4 + 27a^3) : (9a^2) - 10a^3 : (5a)$$

А. 12

Б. 52

В. 76

### 3. Повторение.

Вспомним 1) правило умножения натурального числа на обыкновенную дробь.

Чтобы умножить обыкновенную дробь на натуральное число, надо её числитель умножить на это число, а знаменатель оставить без изменений.

2) Основное свойство дроби.

Если числитель и знаменатель обыкновенной дроби умножить или разделить на натуральное число, то получится ей равная дробь.

# 4. ФИЗМИНУТКА

Руки вверх поднимем  
Раз - выше носа, выше глаз.  
Прямо руки вверх держать,  
Не качаться, не дрожать.  
Три - опустили руки вниз,  
Стой на месте не вертись.  
Вверх раз, два, три, четыре, вниз!  
Повторяем, не ленись!  
Будем делать повороты,  
Выполняйте все с охотой.  
Раз - налево поворот,  
Два - теперь наоборот.  
Так, ничуть, не торопясь,  
Повторяем 8 раз.



# 5.Выполнение

## упражнений

№321

$12 \cdot \frac{a-1}{4} + 15 \cdot \frac{a-a^2}{5}$  умножим 12 на дробь  $\frac{a-1}{4}$ ,

15 умножим на дробь  $\frac{a-a^2}{5}$ . Получим

$$\begin{aligned} 3(a-1) + 3(a-a^2) &= 3(a-1+a-a^2) = \\ &= 3(-1-a^2) = -3-3a^2 \end{aligned}$$

Ответ:  $-3-3a^2$

№322

$$\frac{3x + 1}{4} + x = 23$$

Умножим левую и правую части уравнения на 4, получим уравнение вида:

$$3x + 1 + 4x = 92,$$

$$7x = 91,$$

$$x = 13.$$

*Ответ : 13*

№324

Из города в село грузовая машина ехала 1 ч 15 мин. Возвращалась со скоростью на 10 км/ч меньше, поэтому на обратный путь ушло на 15 мин больше времени. Какое расстояние между городом и селом?

Пусть из города в село машина ехала со скоростью  $x$  км/ч, тогда обратно – со скоростью  $(x-10)$  км/ч.

По условию задачи составим уравнение.

$\frac{5}{4}x = (x - 10) \cdot \frac{3}{2}$  умножим левую и правую части уравнения на 4. Получим уравнение вида:

$$5x = 6(x - 10),$$

$$5x = 6x - 60,$$

$$x = 60$$

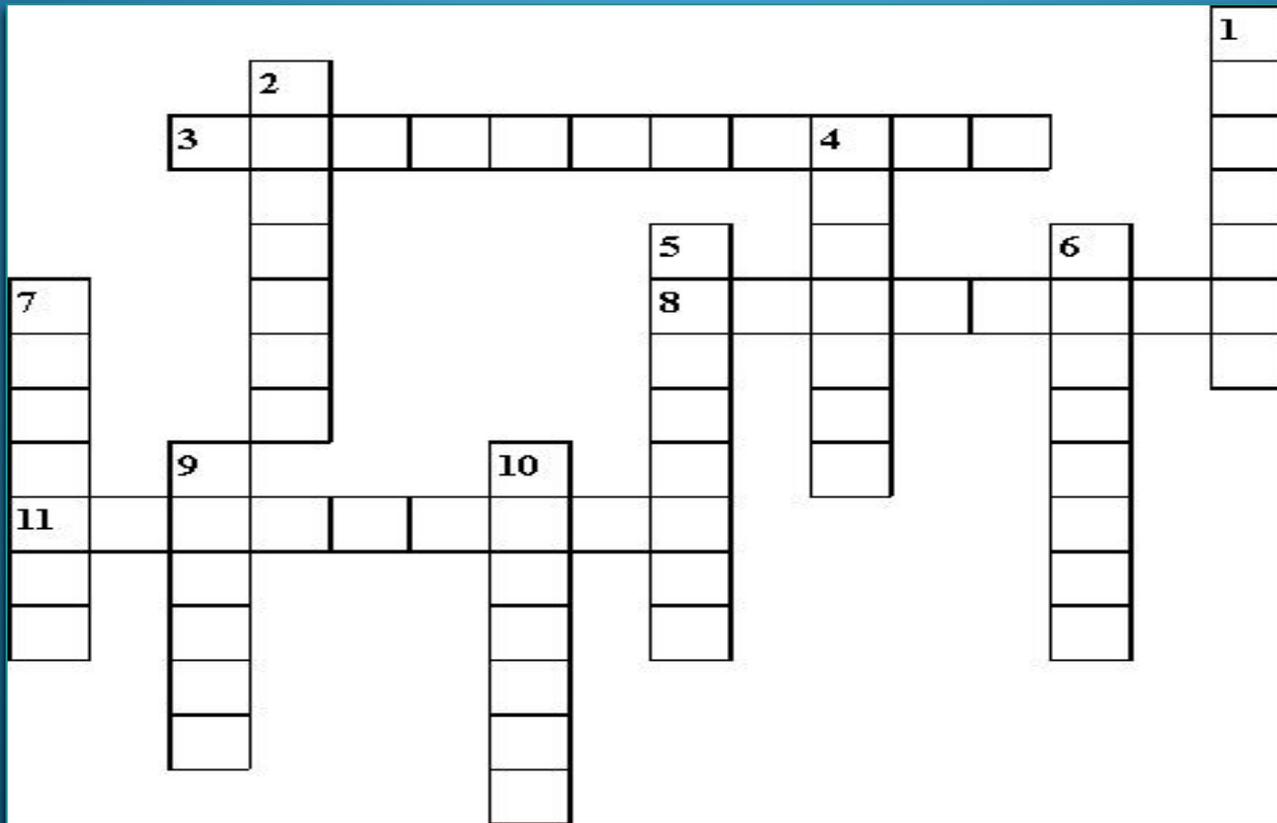
$$V = 60 \text{ км/ч}$$

$$S = 60 \cdot \frac{5}{4} = 75 \text{ км}$$

**Ответ: 75 км**

# III Подведение итога

Сегодня уроке мы с вами повторили понятие многочлена, произведение многочлена на одночлен. Ещё раз повторим с вами основные понятия и разгадаем кроссворд.



*По вертикали:*

1. Произведение, состоящее из одинаковых множителей (степень).
2. Какова степень одночлена  $7a^3b^4c$  (восьмая).
4. Показатель степени, который обычно не пишут (единица)
5. Слагаемые, отличающиеся только коэффициентами (подобные).
6. “А ну-ка, отними!” наоборот (сложение).
7. Какова степень многочлена  $2a^6 + a - 1 - 3a^4 + a^7$ ? (седьмая)
9. Число, при подстановке которого в уравнение, получается верное равенство (корень).
10. Раздел математики (алгебра).

*По горизонтали:*

3. Числовой множитель, стоящий перед буквенным выражением (коэффициент).
8. Произведение чисел, переменных и степеней переменных (одночлен).
10. Сумма одночленов (многочлен).

# IV Дом. задание

**Вариант А (на «3»)** №318(2,4)- преобразуйте в многочлен произведение; №321(2) – упростите выражение;

**Вариант Б (на «4»)** №321(4) – упростите выражение; №322(5) – решите уравнение; №524(2) – решите задачу;

**Вариант В (на «5»)** №322(9) - решите уравнение; №325(1) - решите задачу; №323(1) – решите систему уравнений; №328(1)- разгадайте арифметический фокус.



# Неверно



**Молодец**

[Вернуться к тесту](#)



# Молодец

[Вернуться к](#)

тесту



# Неверно

[Вернуться к тесту](#)



***Молодец***

[Вернуться к тесту](#)



# Неверно

[Вернуться к тесту](#)



# Неверно

[Вернуться к тесту](#)



# Молодец

[Вернуться к тесту](#)