

ВЫНЕСЕНИЕ ОБЩЕГО МНОЖИТЕЛЯ ЗА СКОБКИ



ЦЕЛИ:

Познавательная – рассмотреть понятия разложения многочлена на множители и вынесения общего множителя за скобки, научить применять эти понятия при выполнении упражнений.

Развивающая – развитие мышления, речи, памяти, умение выделить главное, оценивать значения.

Воспитывающая – воспитание общей культуры, активности, самостоятельности, умение общаться.

ПЛАН УРОКА:

- Мотивация к учебной деятельности;
- Актуализация знаний;
- Тест;
- Устная работа;
- Построение проекта выхода из затруднения;
- Первичное закрепление;
- Физкультминутка;
- Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону;
- Включение в систему знаний и повторение;
- Рефлексия.

Посмотрите, всё ль в порядке
Книжка, ручки и тетрадки
Прозвенит сейчас звонок
Начинается урок.



Три пути ведут к заданию:
путь размышления – это путь
самый благоприятный, путь
подражания – это путь самый
легкий и путь опыта – это
путь самый горький.

Конфуций

ТЕСТ

***Проверка
домашнего
задания***

ОТВЕТЫ

№1. Разложение многочлена на множители - это представление многочлена в виде произведения двух или нескольких многочленов

№2. 1)Г. 2)Б. 3)В.

№3. 4,5

УСТНАЯ РАБОТА

№1. Назовите коэффициенты многочлена:

а) $2a+6y$;

б) a^3+a^2 ;

в) $4a^3+6a^2$;

г) $12ав□ - 18a^2в^3с$

№2. Найдете:

НОД (15;18), НОД (11;32), НОД (a^3 ;a), НОД (a^2 ;v)

№3. Раскройте скобки:

а) $(5x+2)^*7$;

б) $(-8)^*(x-3)$;

в) $2a^2*(a-v)$.

№4. Вычислите:

а) 6^*52 ; б) 198^*4 .

№5. Найдите значение выражения:

а) $0,2 \cdot 7 + 0,8 \cdot 7$;

б) $0,36 \cdot a + a \cdot 0,04$ при $a=5$

Разложите многочлен на множители:

а) $2a+6y$;

б) a^3+a^2 ;

в) $4a^3+6a^2$;

г) $12ав□ - 18a^2в^3с$;

д) $5а□ - 10а^3 + 15а^5$

АЛГОРИТМ ОТЫСКАНИЯ ОБЩЕГО МНОЖИТЕЛЯ НЕСКОЛЬКИХ

ОДНОЧЛЕНОВ

1. Найти наибольший общий делитель коэффициентов всех одночленов, входящих в многочлен, - он и будет общим числовым множителем.
2. Найти переменные, которые входят в каждый член многочлена, и выбрать для каждой из них наименьший (из имеющихся) показатель степени.
3. Произведение коэффициента и переменных найденных на первом и втором шагах, является общим множителем, который надо вынести за скобки.

ПРИМЕР 1.

РАЗЛОЖИТЬ НА МНОЖИТЕЛИ
 $6N^3+3N^2+12N.$



ПРИМЕР 2.

РАЗЛОЖИТЬ НА МНОЖИТЕЛИ

$$A^4X^4 + X^2A^2 + A^4$$



ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

Многочленом называется сумма одночленов

(Да).

$$30 = 3$$

(Нет).

Наибольшим общим множителем многочлена

$$20av + 16v^2 \text{ является } 4v$$

(Да).

Наибольшим общим множителем многочлена

$$8xu + 2xu^2 \text{ является } xu$$

(Нет).

$$23 = 6$$

(Нет).

$$1,25av * 0,8 = av$$

(Да).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА С САМОПРОВЕРКОЙ ПО ЭТАЛОНУ

№1. Проверьте с помощью умножения,
правильно ли выполнено разложение:

$$12a^2b + 9ab^2 = 3ab(4a + 3b)$$

№2. Закончите разложение многочлена на
множители:

а) $5ax - 30ay = 5a(\dots)$;

б) $x^4 - 5x^3 - x^2 = x^2(\dots)$.

№3. Разложите на множители:

а) $5x + 5y$; в) $a^2 + ab$;

б) $ax - ay$; г) $3x^3 - 6x^2$.

ПРОВЕРКА

№1. Проверьте с помощью умножения, правильно ли выполнено разложение:

$$3ав(4а+3в)=12а^2в+9ав^2$$

№2. Закончите разложение многочлена на множители:

а) $5ах - 30ау = 5а(х - 6у)$;

б) $х^4 - 5х^3 - х^2 = х^2(х^2 - 5х - 1)$.

№3. Разложите на множители:

а) $5х + 5у = 5(х + у)$;

в) $а^2 + ав = а(а + в)$;

б) $ах - ау = а(х - у)$;

г) $3х^3 - 6х^2 = 3х^2(х - 2)$.

ПОВТОРЕНИЕ

№1. Какие одночлены надо поставить вместо звёздочек, чтобы получить верные равенства:

$$* (4v^2 - 7v + 8) = 28v^3 - 49v^2 + 56v$$

$$* (3y^2 + 8y - 7) = 36y^5 + * + * .$$

№2. Решить уравнение:

Учебник №967(а;б) – 1 вариант

№967(в;г) – 2 вариант

При решении уравнений, в
вычислениях бывает удобно
заменить многочлен
произведением нескольких
многочленов. Такое
представление называют
разложением многочлена на
множители.

ПРИМЕР 3.

РЕШИТЬ УРАВНЕНИЕ

$$12x^2 + 3x = 0.$$

Вынесем за скобки $3x$. Получим $3x(4x+1)=0$. Произведение равно нулю, когда хотя бы один из множителей равен нулю.

$3x=0$ или $4x+1=0$. Решаем эти уравнения

и находим $x=0$ или $x=-0,5$

Ответ: **0** и **-0,5**.

№3. ДМ Л. И. Звавич:

С – 32 №2(1-а;2-а;3-а)

ПРИМЕР 4.

ПРЕДСТАВИТЬ В ВИДЕ
ПРОИЗВЕДЕНИЯ СУММУ:

$$4a^2(x-3y)+c(x-3y).$$

**В этой сумме каждое слагаемое
содержит множитель $x-3y$. Этот
множитель вынесем за скобки :**

$$\underline{4a^2(x-3y)+c(x-3y)=(x-3y)(4a^2+c)}.$$

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Мы ввели новое (для вас) понятие математического языка:
разложение многочлена на множители.
- Вы познакомились с приемом разложения многочлена на множители:
вынесение общего множителя за скобки.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1 – 953(а;б), 955(в;г)

2 – 960(а;б), 961(а;б)

3 – 960(в;г), 974(а)



**Безошибочного вынесения
за скобки общего множителя!**