

ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ

Тип урока: закрепление знаний			
Задачи: создать условия для развития умений применять формулы разности квадратов двух выражений, квадрата разности и квадрата суммы двух выражений при решении математических задач			
Планируемые результаты			
Предметные: научатся применять формулы разности квадратов двух выражений, квадрата разности и квадрата суммы двух выражений	Метапредметные: познавательные - владеть общим приемом решения задач; регулятивные - оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; коммуникативные - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов		Личностные: формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории обучения
Образовательные ресурсы: 1) Уроки математики. URL: http://urokimatematiki.ru/ 2) Видеоуроки. URL: http://intemeturok.ru/			
Организационная структура урока			
Этап урока	Содержание деятельности учителя	Содержание деятельности обучающегося (осуществляемые действия)	Формируемые способы деятельности
1. Организационный этап			
2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся			
3. Актуализация знаний РМ			
4. Закрепление нового материала	Схема: примеры а) решает учитель; б) решает ученик Самостоятельно по вариантам	У доски: № 28.50-28.56 Вариант 1 (в) Вариант 2 (г)	Подбирать аргументы, соответствующие решению; работать по заданному алгоритму, сопоставлять
	Организует индивидуальную работу для учащихся, которые освоили тему: составить карточки	Индивидуально: № 28.58-28.62	
	5. Дополнительное задание РМ		

Повторение			
6. Рефлексия учебной деятельности на уроке	• Я думаю, домашнее задание для меня будет: а) легким/трудным; б) интересным/неинтересным	Заносят ответы в специальный бланк опроса	
7. Домашнее задание	Задачник: № 28.47, 28.48, 28.57	Задание повышенной сложности РМ	

Ресурсный материал к уроку

1. Актуализация знаний.

1) Возведите в квадрат следующие одночлены: 5; -0,9; 7a; $-2x^2$; 10xy; $0,3a^4$; x^3y^6 .

2) Найдите ошибки в данных равенствах:

$$(2a + 3b)(2a - 3b) = 4a^2 - 12ab + 9b^2; \quad (7x - 1)(1 + 7x) = 14x^2 - 1; \quad (5x^2 - 3y)(5x^2 + 3y) = 25x^2 - 9y^2; \quad 16a^6 - 100b^2 = (4a^3 - 10b)(4a^3 - 10b).$$

3) Задание для учащихся:

Задумайте любое натуральное число, меньше 20. Возведите его в квадрат, результат запишите. Теперь удвойте задуманное число, результат запишите. Сложите полученные результаты и прибавьте к ним единицу. Скажите, сколько получилось, я назову задуманное число.

Для учителя: $y = x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2 \Rightarrow x = \sqrt{y} - 1$, где x - задуманное число, y - полученный результат.

Учитель отгадывает несколько чисел, а затем объясняет фокус.

4) Расставьте в клетки такие одночлены, чтобы разность можно было разложить на множители. Разложите (по часовой стрелке) на множители четыре составленные разности.

$25a^4$

2. *Дополнительное задание.*

Найти ошибку в решениях.

1) Найдите значения выражения $(x + 3)^2 - (x - 5)(x + 5)$ при $x = -0,2$.

$$(x + 3)^2 - (x - 5)(x + 5) = x^2 + 6x + 9 - x^2 - 25 = 6x - 16; \text{ при } x = -0,2. \text{ Получим } 6 \cdot (-0,2) - 16 = -1,2 - 16 = -17,2.$$

2) Решите уравнение.

$$(x - 3)(x + 3) + x^2 = 2(x - 5)^2; \Rightarrow x^2 - 9x^2 = 2x^2 - 10x + 25; \Rightarrow x = 34 : 10; \Rightarrow x = 3,4. \text{ Ответ: } 3,4.$$

3. *Задание повышенной сложности.*

Докажите, что при любом натуральном n значение выражения $(2n - 1)^3 - 4n^2 + 2n + 1$ делится нацело на 16.