

Урок алгебры 7 класс

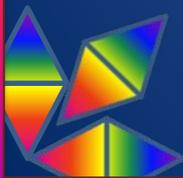
Автор: Колташова Марина Александровна,
МКОУ «Ялымская СОШ»





«У математиков
существует свой
язык — это формулы»

С.В. Ковалевская



Актуализация опорных знаний



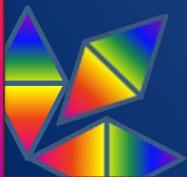
1. Выполните возведение в степень.

$$(5x)^2 = \quad (-3a^3)^2 = .$$

2. По какой формуле можно найти площадь квадрата?

Найдите площадь квадрата со стороной 0,6м.

Найдите сторону квадрата, если его площадь равна 64см^2



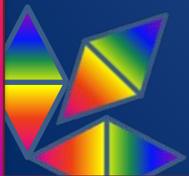


Прочитайте выражения:

$a + b$; $c - y$; ax ; $(a + b)^2$; $(a - b)^2$.

Как прочитать выражение:

**Выражение, чтоб прочитать,
Надо действия в нём сосчитать.
Ты последнее нам называй,
А потом выраженье читай!**



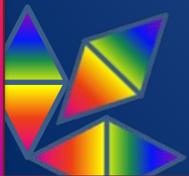


Тема урока:

Формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.

Цель:

вывести формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений; формировать умение использовать эти формулы.



№п/п**Выполните задания**

1. Продолжите выполнение действия:

$$(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b) = \underline{\hspace{10cm}}$$

Таким образом получится, что $(a + b)^2 = \underline{\hspace{10cm}}$

2. Прочитайте определение:

Квадрат суммы двух выражений равен квадрату первого выражения плюс удвоенное произведение первого и второго выражений плюс квадрат второго выражения.

Соответствует ли определение формуле, которую вы получили в 1 пункте? (да, нет) $\underline{\hspace{10cm}}$

3. Изменится ли результат, если формулу $(a + b)^2$, поменять на $(a - b)^2$? (да, нет)

4. Проверьте ваше предположение?

$$(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b) = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}}$$

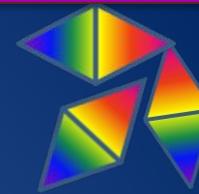
5. Заполните пропуски:

Квадрат $\underline{\hspace{2cm}}$ двух выражений равен квадрату первого выражения $\underline{\hspace{2cm}}$ удвоенное произведение первого и второго выражений $\underline{\hspace{2cm}}$ квадрат второго выражения.

6. Как вы думаете, почему эти формулы называются формулами сокращённого умножения?

$\underline{\hspace{10cm}}$

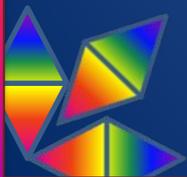


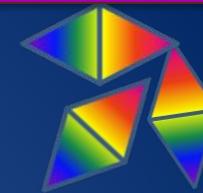


Запишем в тетрадь формулы:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \text{ - квадрат суммы}$$

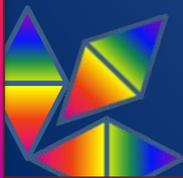
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \text{ - квадрат разности}$$





Коль писать мешает нос,
Значит это сколиоз
Вас сгибает над тетрадкой
(Позвоночник не в порядке).
Мы ему сейчас поможем:
Руки за голову сложим,
Повороты влево – вправо,
И наклоны влево – вправо,
Ручки к солнцу потянулись,
Мы назад еще прогнулись,
Повращаем мы плечами,
Чтоб они не подкачали.
Улыбнулись всем, кто рядом.
Вот! Уже другой порядок!
А теперь повыше нос:
Нам не страшен сколиоз.
Сядем ровно, ручки - в руки,
Продолжаем путь в науке.

Физкультминутка



Закрепление



1. Решить из учебника №799, №803.

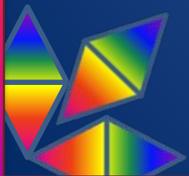
2. Самостоятельная работа.

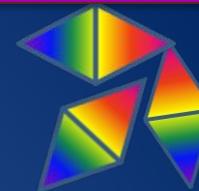
Замените пропуски на соответствующие выражения, так, чтобы получилась формула.

а) $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

б) $(m-a)^2 = m^2 - 2am + a^2$

в) $(x+3)^2 = x^2 + 6x + 9$



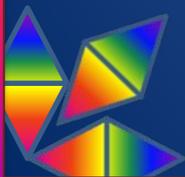


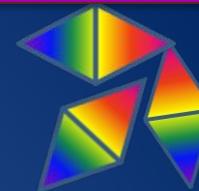
Проверка самостоятельной работы

а) $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$;

б) $(m-10)^2 = m^2 - 20m + 100$;

в) $(x+3)^2 = x^2 + 6x + 9$.





Задача:

Сторону квадрата увеличили на 3 дм, при этом его площадь увеличилась на 39 дм^2 . Найдите первоначальную сторону квадрата.

Сколько краски понадобится для покраски нового квадрата, если расход краски составляет 5 г на 1 дм^2 ?

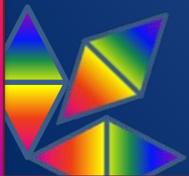


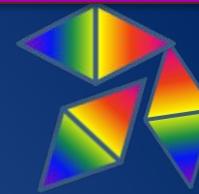
Рефлексия



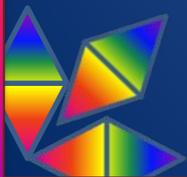
«Для меня сегодняшний урок...»

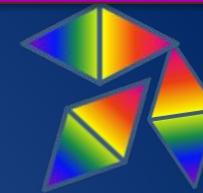
Урок	Я на уроке	Итог
1. Интересно	1. работал	1. понял материал
2. Скучно	2. отдыхал	2. узнал больше, чем знал
3. безразлично	3. помогал другим	3. не понял





Д/з: п.32, выучить формулы,
№800 (1 ст.), 803 (ж, з);
сообщение о С.В. Ковалевской.





Спасибо за внимание!

