

формулы сокращенного умножения

Подготовила учитель
математики
гимназии № 18 г.Краснодара
Подкопаева Елена
Владимировна

Прочтите данные

формулы

а) $x^2 + (5y)^2$; б) $(x+5y)^2$;

в) $x^2 - (5y)^2$; г) $(x - 5y)^2$;

д) $2(5yx)$; е) $(x-5y)(x+5y)$.

***Есть ли здесь тождественно равные
выражения***

Возведите в квадрат

а) $8x$; б) $0,6x^2y^3$; в) $\frac{1}{5}x^2y^3$

Решите уравнения

а) $x^2 - 49 = 0$

б) $0,64m - m^3 = 0$;

в) $81x^2 + 4 = 0$.

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

квадрат суммы двух
выражений

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

квадрат **разности** двух выражений

квадрат суммы (разности)
двух выражений равен
квадрату первого выражения
плюс (минус) удвоенное
произведение первого и
второго выражений и плюс
квадрат второго выражения)

Геометрический способ

a

b



$$S_1 = a^2$$

$$S_2 = S_3 = ab$$

$$S_4 = b^2$$

$$S_{KB} = S_1 + S_2 + S_2 + S_3 = a^2 + 2ab + b^2$$

Самостоятельная работа

Вариант 1		Вариант 2	
Возведи те в квадрат число 52	$52^2 = (50 + 2)^2 = ?$	Возведи те в квадрат число 49	$49^2 = (50 - 1)^2 = ?$
Возведите в квадрат по формуле сумму $5x + 3y$	$(5x + 3y)^2 =$	Возведите в квадрат по формуле разность $7a - 2b$	$(7a - 2b)^2 =$

ЗАДАЧ

АУДУУ

Сторона b больше стороны a на 9 см. Найдите сторону a , если известно, что площадь заштрихованной фигуры 171 см.^2

РЕШЕНИЕ:

Пусть: x см – сторона a ;

Тогда: $(x + 9)$ см. – сторона b ;

$x^2 \text{ см.}^2$ – площадь маленького квадрата,

$(x + 9)^2 \text{ см.}^2$ – пл. большого квадрата.

Так как известно, что площадь заштрихованной фигуры 171 см^2 , составим уравнение:

$$(x + 9)^2 - x^2 = 171$$

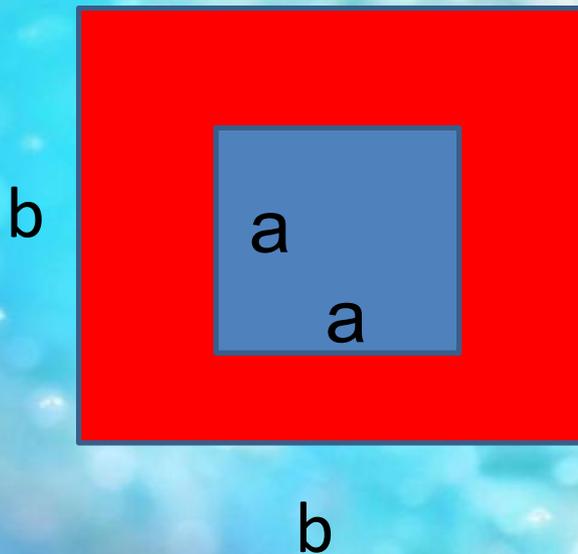
$$x^2 + 18x + 81 - x^2 = 171$$

$$18x = 171 - 81$$

$$18x = 90$$

$$x = 5$$

Ответ: сторона a равна 7 см.



МОЛОДЦЫ МОЛОТТҮРҮ



Использованная литература

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных школ. – Москва: Мнемозина, 2008.
2. Юшкевич Ю.П. и др. История математики с древних времён до начала XIX столетия. – Москва: Наука, 1970.
3. Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности общеобразовательных учреждений. Руководство для работников системы общего образования. М. Московский городской фонд поддержки школьного книгоиздания, 2009.

Электронные образовательные ресурсы

1. Шалкина С. В. Здоровьесберегающие технологии на уроках математики. <http://festival.1september.ru/articles/311946/>
2. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://windows.edu/ru>.
3. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collektion.edu/ru>.
4. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - <http://fcior.edu.ru>
5. Картинки для презентации взяты в открытых источниках сети Интернет (март, 2015 год).