



ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕЛОГО ВЫРАЖЕНИЯ В МНОГОЧЛЕН.



Учитель математики МКОУ
Новомеловатская СОШ
Малеваная Татьяна
Дмитриевна

ДОБРОЕ УТРО, МАРАФОНЦЫ!

Пусть каждый день и каждый час
Вам новое добудет,
Пусть добрым будет ум у вас, а сердце умным
будет!
Маршак.



Отправьте SMS с текстом

marafon 100

где 100, размер помощи от 10 руб. до 5000

на номер **3116**

для Мегафона, Билайна,

МТС и Utel, Теле2

Примите участие в благотворительном – математическом марафоне

СПАСИТЕ
детские жизни!

Отправьте СМС с текстом

marafon 100

на номер 3116

*где 100 сумма пожертвования от 10 до 5000 рублей

Благотворительный Марафон



чтобы помочь другому человеку,

не обязательно быть сильным и богатым.

Достаточно быть добрым!



ДОБРОТА - это то, что может увидеть слепой
и услышать глухой.

Марк Твен



<http://vk.com/loveandlife>

Успех команды зависит от вклада
каждого ученика.



«Дорогу осилит идущий, а математику мыслящий».



Какие выражения являются целыми

- $4a^2 - b(a - 3b)$;
- $a^2 / (a - 3)$;
- $(x^2 - 1) / 8$;
- $9x - 1/2$.
- $2x^2y$;
- $5y / 6y - 2$



- Выражения, составленные из чисел и переменных с помощью действий сложения, вычитания и умножения, называют целыми выражениями
- К целым относят и выражения, в которых, кроме действий сложения, вычитания и умножения, используется деление на число, отличное



ОТВЕТ

- Да
 - Нет
 - Да
 - Да
 - да
- Не
т



Заполните пропуски

- $(a + \dots)^2 = \dots + 2ab + \dots$;
- $(a \dots b) \dots = a^2 - 2ab + \dots$;
- $a^3 - \dots = (a - b)(\dots + ab + \dots)$;
- $a^3 + b^3 = (\dots \dots)(a^2 \dots + b^2)$;
- $a^2 - b^2 = (\dots b)(a - \dots)$.



формулы сокращенного

Формулы сокращенного умножения

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

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

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

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$



Верно или неверно

- $x^2 + y^2 = (x + y)(x + y)$
- $(3a^2)^2 = 27a^4$
- $(9a - 7b)(7b + 9a) = 81a^2 - 49b^2$
- $(0,1xy^3)^2 = 0,01x^2y^6$
- $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2 + 2ab$
- $(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$
- $(m + n)(n - m) = m^2 - n^2$
- а) $(a^2 - 3b)^2 = a^2 - 3a^2b - 9b^2$
- б) $(2x^3 - 4y^2)(4y^2 + 2x^3) = (8y^4 - 4x^9)$



Исследовать и найти ошибку

Найди ошибку:

- $x^3 - x^2 = x(x-1)$
- $5x^2 - 20 = 5(x^2 - 1)$
- $8a^3 - 8ab^2 = 8(a^2 - b^2) = 8(a-b)(a+b)$.
- $36 + x^2 = (6 - x)(6+x)$
- $8 - a^3 = (a + 2)(4 + 4a + a^2)$
- $(x-y)^2 = (x-y)(x+y)$
- $(b-y)^2 = b - 2by + y^2$
- $(7+c)^2 = 49 - 14c + c^2$



Раскрытие тайн



- замените пропуски
одночленами, чтобы
выполнялось равенство
- $(_ - 15a)(_ + _) = 4c^2 -$
 $_$
- $81a^2 - _ = (_ + _)(_ -$
 $11c)$
- $0,49x^6 - _ = (_ - 10k^2)(_$
 $+ _)$

**Впишите вместо знака * какой-нибудь
одночлен так, чтобы получилось
тождество**

- $(* + 2b)^2 = a^2 + 4ab + *$
- $(3x + *)^2 = * + 6ax + a^2$
- $(* - 2m)^2 = 100 - 40m + *$
- $(* - 9c)^2 = 36a^4 - 108a^2c + *$
- $(3b + 2a)^2 = * + 12ab + *$
- $(3x + *)^2 = 9x^2 + * + 49y^2$



**Математику уже за то учить надо,
что она ум в порядок приводит**



Aa Bb Cc Dd Ee Ff

$$28 + 32 = 60$$



Физкультминутка



Вариант 1

Вариант 2

1. Раскройте скобки:

$$(0,5m-1)^2, \quad (0,3m+2)^2.$$

2. Представьте в виде многочлена:

$$-4(2a-b)^2 + 20ab, \quad -5(3a+2b)^2 - 12ab.$$

3. Решите уравнение:

$$36x^2 - 3 - (6x - 5)^2 = 0, \quad 0,25x^2 - 8 - (0,5x - 8)^2 = 0.$$

4. Найти корень уравнения:

$$18x^2 - 1 - 2(3x - 2)^2 = 0, \quad 32x^2 - 24 - 8(2x - 1)^2 = 0.$$

ОТВЕТЫ

Вариант 1

1) $0,25m^2 - m + 1$

2) $-16a^2 - 4ab -$

$4b^2$

3) $\frac{7}{15}$

4) $\frac{3}{8}$

• Вариант 2

• 1) $0,09 m^2 + 1,2 m + 4$

• 2) $-45a^2 - 72ab - 20 b^2$

• 3) 9

• 4) 1

Решите уравнения

- $(x+3)(x+7)-(x+4)^2=0$
- $(x-7)^2+3=(x-2)(x+2)$
- $(x+6)^2-(x-5)(x+5)=79$

Решите задачу

- **Решите задачу**
- а) На сторонах прямоугольника построены квадраты. Площадь одного квадрата на 27 см^2 больше площади другого. Найдите периметр прямоугольника, если известно, что одна сторона на 3 см больше другой.
- б) Если сторону квадрата увеличить на 4 см , то его площадь увеличится на 32 см^2 . Какова сторона квадрата?

Ответы к задачам

- Решение 1
- Пусть x см – сторона прямоугольника, тогда $(x+3)$ см вторая сторона .
- $s=(x+3)^2$ см²-площадь большего квадрата, $s=x^2$ см²-площадь меньшего квадрата.
- По условию составим уравнение
- $(x+3)^2 - x^2 = 27$
- $x=3$ см-меньшая сторона, 6 см –большая сторона , $P=18$ см

- Решение 2
- Пусть x см –сторона меньшего квадрата, тогда $(x+4)$ см- сторона большего квадрата
- По условию составим уравнение:
- $(x+4)^2 - x^2 = 32$
- $x=2$ см, $P=8$ см
-

решение

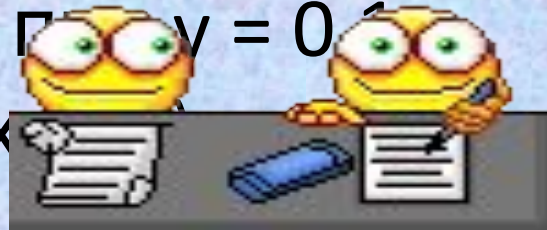
- $(x+3)(x+7)-(x+4)^2=0$
- $x^2+7x+3x+21-x^2-8x-16=0$
- $2x+5=0$
- $x=-2,5$
- *Ответ. -2,5*

Конкурс эрудитов

- Докажите, что при любом натуральном n значение выражения $(n+7)^2 - n^2$ делится на 7
- Докажите, что при любом натуральном a значение выражения $(a+3)^2 - a^2$ делится на 3

а) Найдите значение выражения: $(y - 1)(y^2 + y + 1) + 5$ при $y = 0$

б) $(5 + x)(25 - 5x)$ при $x = 0,2$



Разминка ума

- Мама посчитала, что если дать детям по четыре конфеты, то три конфеты останутся лишними. А чтобы дать по пять конфет, двух конфет не хватает. Сколько было детей у мамы?



Решение.

- Пусть у мамы было x детей. Тогда
- $4x+3=5x-2$, $x=5$.
- Ответ. 5 детей.

Что мы сегодня повторили и закрепили на уроке?

- Кто считает, что тему усвоил?

Кто сомневается?

- Кто считает, что не усвоил?

5+





Итог урока

- Все задания успешно вы решили
- И многочленам нашим помогли.
- Желаю вам, чтобы всегда вы были
- Любознательны, находчивы, умны!



В наших душах человеческих

Есть один простой секрет:

В нас горят и гаснут свечи,

Излучая тонкий свет.

Нужно просто чиркнуть спичкой

И опять горит свеча,

И опять душа согрета.

Спичка эта - ДОБРОТА.



<http://vk.com/blagmarafon>

ЗА ТЕПЛОТУ ВАШИХ СЕРДЕЦ

СПАСИБО, МАРАФОНЦЫ!

vk.com/blagmarafon

Всегда ваш БлагМарафон