

Умножение

многочлена на многочлен

Алгебра, 7 класс
Дьякова В.Ф.
Заборьинская ООШ

План урока

- ◆ Устный счет
- ◆ Постановка цели урока
- ◆ Ожидаемые результаты
- ◆ Работа по теме урока
- ◆ Итоги, д/з



Устный счет

$$5x(2x + 3)$$

$$10(y^2 + c^2)$$

$$(c^2 - c^5) c$$

$$3(3x - 2y)$$

$$(p + v) y^3$$

$$- 23y^6(2y^8 - 3x^{10})$$

Выполнили устный счет и, конечно же, вспомнили правило умножения многочлена на одночлен. Скажи его вслух, Антон!



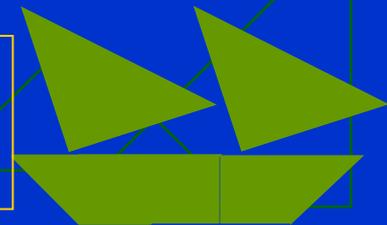
Постановка цели урока

Запишите в тетрадях число 04.04.11. и тему «Умножение многочлена на многочлен»

Ответьте на вопросы:

- 1) Это для вас новая тема?
- 2) На какую тему она похожа?
- 3) А что нужно будет научиться делать?
- 4) А для чего нужно?

Если вы ответили на все вопросы, то у вас должно было получиться следующее:



Цель урока:

- ◆ Это новая тема, похожа на «Умножение многочлена на одночлен» и нам надо научиться умножать многочлены. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем упрощать выражения, решать уравнения.

Ожидаемые результаты

Каждый должен научиться
умножать многочлен на
многочлен. Причем,

ЛЕГКО!!!

Надо только понять правило,
запомнить его и применять!

Работа над темой

Запишите себе в тетрадь
произведение двух многочленов.
Выберем самые простые: двучлены

$$(a + b)(c + d) = ?$$

Вспомните как умножали многочлен на
одночлен и попробуйте найти способ
умножить многочлен на многочлен.
(подсказка «многочлен состоит из
одночленов»)

- ◆ Проиграйте сюжет: Два друга пришли в гости к двум друзьям

АЛЕША, РОМА и АНТОН, АРТЕМ

Поздоровайтесь рукопожатием.

Сколько всего получилось рукопожатий?

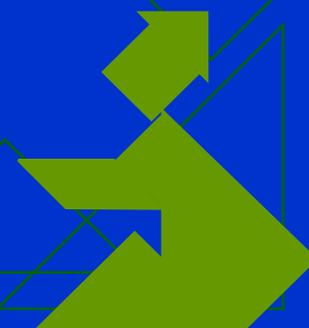
Четыре?

Значит как надо умножать многочлен на многочлен?

Сформулируй, Алеша.

Вопрос на засыпку:

А если бы три друга пришли к двоим? Сколько бы тогда было рукопожатий?



Правило

- ◆ Чтобы умножить многочлен на многочлен, надо:

каждый член одного многочлена умножить на каждый член другого многочлена и полученные произведения сложить

Запишите правило в тетрадь и прочитайте его несколько раз. Попробуйте запомнить

Такое решение у вас получилось?

умножить

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

умножить

все сложить

Если «да», то...

Еще пример:

умножить

$$(x - y)(c - k) = xc - xk - yc + yk$$

умножить

Запишите в тетрадь.

Обратите внимание на знаки !!!

Решение упражнений на закрепление

◆ №27.1.

$$\begin{aligned} \text{а) } (x + 1)(x + 2) &= \\ &= xx + 2x + 1x + 1 \cdot 2 = \\ &= x^2 + \underline{2x} + \underline{x} + 2 = x^2 + 3x + 2 \end{aligned}$$

Примечание:

После того как умножили одночлены, надо привести подобные члены, т.е. привести многочлен к стандартному виду.

◆ № 27.1.

$$\begin{aligned} \text{б) } (a - 3)(a + 8) &= aa + \underline{8a} - \underline{3a} - 24 = \\ &= a^2 + 5a - 24 \end{aligned}$$

№ 27.2.

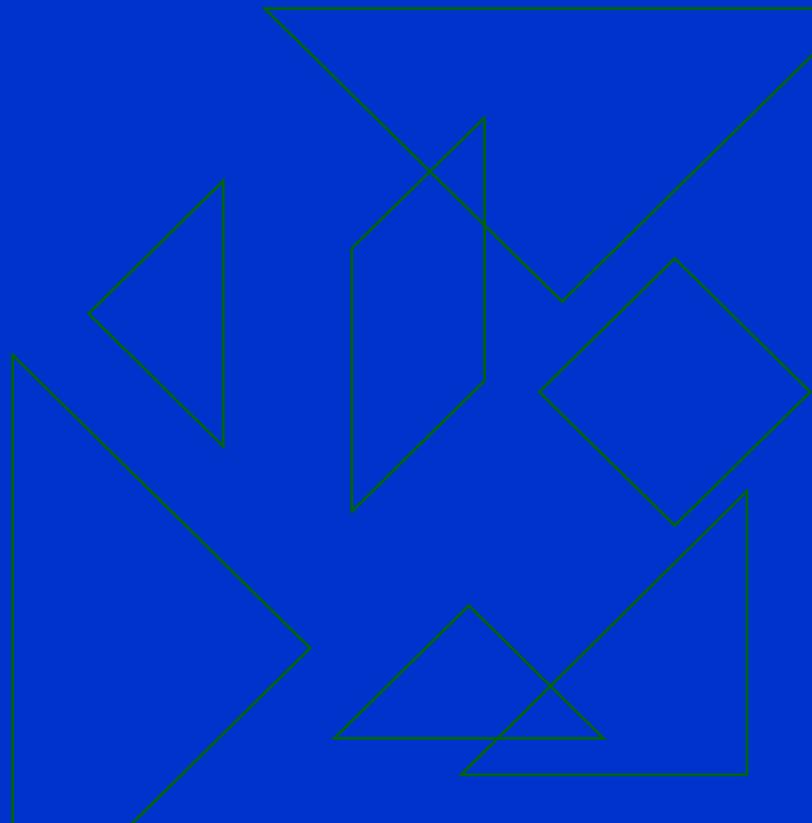
$$\begin{aligned} \text{а) } (x - 5)(9 - x) &= \underline{9x} - x^2 - 45 + \underline{5x} = \\ &= -x^2 + 14x - 45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } (-8 - a)(b + 2) &= -8b - 8 \cdot 2 - ab - 2a = \\ &= -8b - ab - 2a - 16 \end{aligned}$$

Выполните самостоятельно!

◆ №27.3. (а,б)

Решения:



№27.3

$$\begin{aligned} \text{a) } (2a + 4)(5a + 6) &= 2a \cdot 5a + 2a \cdot 6 + 4 \cdot 5a + 4 \cdot 6 = \\ &= 10a^2 + \underline{12a} + \underline{20a} + 24 = 10a^2 + 32a + 24 \end{aligned}$$

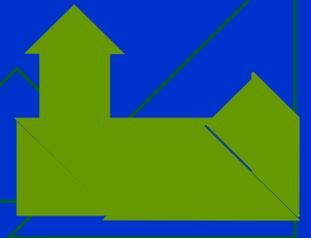
$$\begin{aligned} \text{б) } (7b - 3)(8b + 4) &= 7b \cdot 8b + 7b \cdot 4 - 3 \cdot 8b - 3 \cdot 4 = \\ &= 56b^2 + \underline{28b} - \underline{24b} - 12 = 56b^2 + 4b - 12 \end{aligned}$$

Подведем итог

- ◆ Ответьте каждый для себя на вопрос
НАУЧИЛСЯ ЛИ Я УМНОЖАТЬ
МНОГОЧЛЕННЫ?

Если ответ «да», то выберите
домашнее задание I,

Если ответ «нет», то выберите домашнее
задание II.



Домашнее задание

- ◆ I) § 27 читать, выучить правило, обратить внимание на последний абзац.

№№ 27.7, 27.8, 27.9, 27.10 на выбор по 2 из каждого номера

- ◆ II) §27 внимательно прочитать, выучить правило. №№ 27.1, 27.2, 27.3, 27.4, под а) и б), смотрите решения в тетрадях и выполняйте по аналогии.

