Урок алгебры в 7 классе

Тема урока: Умножение многочлена на многочлен.

Цель урока: ознакомить учащихся с правилом умножения многочлена на многочлен; формирование умений учащихся выполнять умножение многочленов; развивать логическое мышление учащихся; воспитывать интерес к математике.

Оборудование: учебник, карточки-задания.

Тип урока: изучение нового материала.

Ход урока

1.Повторение.

Проверка домашнего задания.

а) Двое учащихся записывают на доске решение домашнего задания.

б) Игра «Эстафета» (игра проводится в то время как учащиеся записывают решение упражнений домашнего задания). Учащиеся каждого ряда получают карточки. Ответ каждый записывает и передаёт карточку следующему учащемуся своего ряда (выигрывает тот ряд, учащиеся которого первыми правильно всё решат)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  ОдночленМногочлен | -2а | 3$а^{2}$ |
|  $а^{2}$+а |  |  |
| а-1 |  |  |
| -1+$а^{2}$ |  |  |
| 5-3$а^{2}$ |  |  |
| 3$а^{2}$+10 |  |  |
| -11+а |  |  |
| $$6а-а^{2}$$ |  |  |

в) Подведение итогов игры, проверка домашнего задания, решение которого записано на доске.

Повторить правило умножения одночлена на многочлен.

2. Изучение нового материала.

Пусть даны два многочлена (а + b) и (с + р). Нужно найти их произведение, т.е. представить это произведение в виде многочлена. С этой целью обозначим многочлен (а+b) буквой m и воспользуемся правилом умножения одночлена на многочлен:

(а + b) (с + р)= m(с + р)=mс + mр.

В выражении mc + mp подставим вместо m многочлен (а + b) и снова воспользуемся правилом умножения одночлена на многочлен:

mc + mp= (а + b)с + (а + b)р= ас + bс + ар + bр.

Итак,(а + b) (с + р)= ас + bс + ар + bр.

При умножении многочлена на многочлен применяют следующее правило: чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно каждый член первого многочлена умножить на каждый член второго многочлена и полученные произведения сложить.

Например: (-2x + 3) (x – 2)= -2x x -2x (-2) + 3x + 3 (-2) = -2$x^{2}$ + 4x + 3x – 6= =-2$x^{2}$ + 7x – 6

Как правило, промежуточные результаты не пишут, выполняют умножение одночленов устно.

Например: ( x + 3) (2x – 1) = 2$x^{2}$ – x + 6x – 3 = 2$x^{2}$ + 5x – 3

3. Закрепление изученного.

Выполнение упражнений

1. Выполнить умножение многочлена на многочлен:
2. (a + b) (m – n); б) (x – y) (x + y); в)(2a – 1) (a – 2);

г) (с + ax) (a + x); д) (p – 1) ($p^{2}$ + p + 1); е) (c + z – 5p) (1 – cp)

2. Вычислить значения выражений:

 а) (x – y) (x + y) + $y^{2}$, если x= 0,6; y= 0,237

 б) ( $a^{2}$ – b) ( $a^{2}$ + b) - $a^{4}$, если b= 0,2; a= 3,27

 3. Тождественны ли выражения:

 ($c^{2}$ + c – 1) ( c – 1) и $c^{3}$ – 1

 4. Упростите выражение:

 (a – b) ( a – 3) – 2a (1 – a)

Для учащихся имеющих оценки «4» и «5»: №697(а), №700 (самостоятельно).

Остальные решают: № 677( а, б), №683 (а, б).

4. Домашнее задание.

П. 29- выучить, решить: №679( 1 стр.), №683(д, е), дополнительно №698 (г).

5. Подведение итогов урока.

Задания классу.

1. Сформулируйте правила умножения многочлена на многочлен. Приведите примеры.
2. Найдите произведения многочленов:

а) (x – y) (x + y)

б) (x + 2) ( 3 – x)

 3. Заполните пропуски:

 (3a + \_ ) ( \_ – b) = 3$a^{2}$ – \_ + ab – \_ .