Урок 55. Умножение многочлена на многочлен

Анализ контрольной работы

Устный счет

1) Представить в виде многочлена:

а) $x(7y + n)$;

б) $2x^2(x + y)$;

в) $-y(x^2 - y)$;

г) $(x^2 + xy - y^2)x$.

2) Выполнить умножение:

а) $2a^6 \cdot 5a^7$;

б) $3b(-7b^3)$;

в) $-3x(-2x^2y)$;

г) $-5bc^2 \cdot 4b^2c$.

3) Какой вид примет выражение $3a$ при:

$a = 5$; $a = -2$; $a = b + c$?

Изучение нового материала

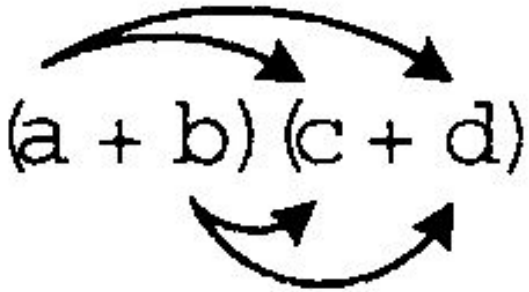
$$(\mathrm{a}+\mathrm{b})(\mathrm{c}+\mathrm{d}) = (a+b)x = ax + bx =$$

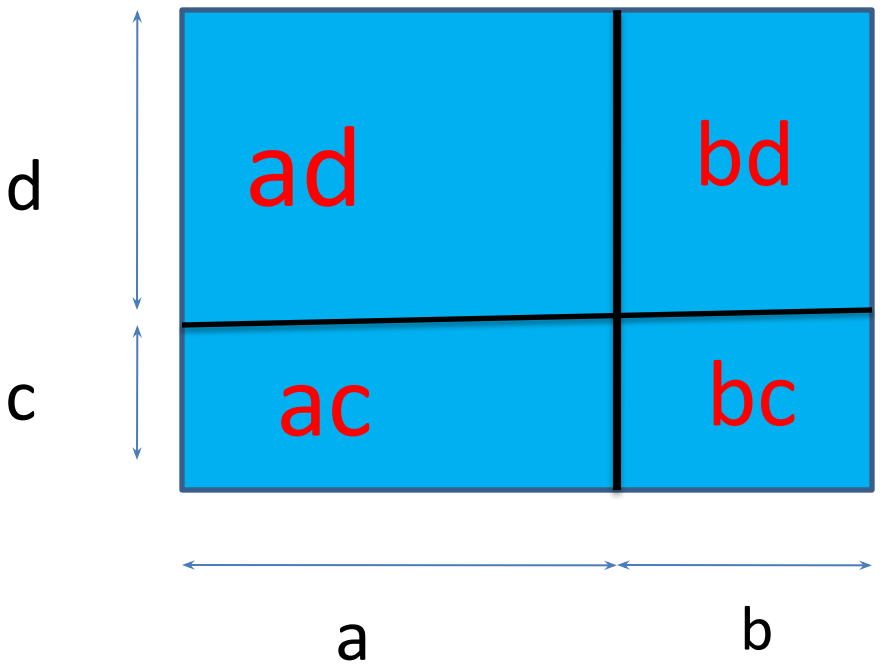
$$= a(c+d) + b(c+d) = ac + ad + bc + bd$$

Произведение двух многочленов можно представить в виде многочлена.

Правило:

Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно каждый члени одного многочлена умножить на каждый член другого многочлена и полученные произведения сложить.





Греческий математик Евклид в своем трактате «Начала» справедливость равенства (a+b)(c+d)=ac+bc+ad+bd доказывал с помощью чертежа

Примеры:

1. $(4x^2+2xy-y^2)(2x-y)$
2. $(2a-3)(5-a)-3a(4-a)$
3. Доказать, что при любом натуральном n значение выражения $n(n-5) – (n – 14)(n+2)$ кратно 7.
4. Доказать тождество:

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

Упражнения:

№ 677, 678, 777, 680, 683