

# Умножение двучлена на двучлен

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

**Пример 1.** Умножим многочлен  $4x^2 + 2xy - y^2$  на многочлен  $2x - y$ .

► Имеем

$$\begin{aligned} & (4x^2 + 2xy - y^2)(2x - y) = \\ & = 8x^3 + 4x^2y - 2xy^2 - 4x^2y - 2xy^2 + y^3 = 8x^3 - 4xy^2 + y^3. \triangleleft \end{aligned}$$

**Пример 2.** Упростим выражение  $(2a - 3)(5 - a) - 3a(4 - a)$ .

► Имеем

$$\begin{aligned} (2a - 3)(5 - a) - 3a(4 - a) &= 10a - 15 - 2a^2 + 3a - (12a - 3a^2) = \\ &= 13a - 15 - 2a^2 - 12a + 3a^2 = a^2 + a - 15. \triangleleft \end{aligned}$$

**677.** Выполните умножение:

- а)  $(x + m)(y + n)$ ;      в)  $(a - x)(b - y)$ ;      д)  $(b - 3)(a - 2)$ ;  
б)  $(a - b)(x + y)$ ;      г)  $(x + 8)(y - 1)$ ;      е)  $(-a + y)(-1 - y)$ .

**680.** Запишите в виде многочлена выражение:

- а)  $(x^2 + y)(x + y^2)$ ;      г)  $(5x^2 - 4x)(x + 1)$ ;  
б)  $(m^2 - n)(m^2 + 2n^2)$ ;      д)  $(a - 2)(4a^3 - 3a^2)$ ;  
в)  $(4a^2 + b^2)(3a^2 - b^2)$ ;      е)  $(7p^2 - 2p)(8p - 5)$ .

**682.** Замените степень произведением, а затем произведение преобразуйте в многочлен:

- а)  $(x + 10)^2$ ;      б)  $(1 - y)^2$ ;      в)  $(3a - 1)^2$ ;      г)  $(5 - 6b)^2$ .

**690.** Докажите, что при любом значении  $x$ :

- а) значение выражения  $(x - 3)(x + 7) - (x + 5)(x - 1)$  равно  $-16$ ;  
б) значение выражения  $x^4 - (x^2 - 7)(x^2 + 7)$  равно  $49$ .

# Используемая литература

**Алгебра** : учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / А45 [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. — 15-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2007. — 271 с. : ил. — ISBN 978-5-09-015964-7.

**Жохов В. И.**

**Ж82** Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. — 17-е изд. — М. : Просвещение, 2012. — 160 с. : ил. — ISBN 978-5-09-028730-2.