

ТЕМА 3. МНОГОЧЛЕНЫ**ТЕОРИЯ**

При умножении одночлена на многочлен поступают следующим образом

$$4c \cdot (a + 2b) = 4c \cdot a + 4c \cdot 2b = 4ac + 8bc$$

При умножении многочлена на многочлен поступают следующим образом

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

ОЧЕНЬ ВАЖНО!!!

Если перед произведением многочленов стоит знак минус, то минус необходимо оставить перед скобкой и выполнить сначала умножение многочлена на многочлен (первый этап), а потом занести минус в скобку (второй этап)

$$-(a-5)(a+4) = -\underbrace{(a^2 + 4a - 5a - 20)}_{\text{ПЕРВЫЙ ЭТАП}} = -\underbrace{(a^2 - a - 20)}_{\text{ВТОРОЙ ЭТАП}} = -a^2 + a + 20$$

ЗАДАНИЯ**1. Упростить:**

- а) $(2a + 5b)(5a - 2b)$
 б) $(2 - y)(y + 5)$
 в) $(y + 2x)(y - 3x)$
 г) $(4 - 5q)(3q - 2)$
 д) $(3y - 5)(y - 2) - 4(2y - 1) + 9(y - 2)$
 е) $-4(a - 3) - (a - 2) + (2a - 1)(a + 4)$
 ж) $2(x - 4) - (x - 2)(x + 7) - 3(2 - x)$ см. **ОЧЕНЬ ВАЖНО**
 з) $\frac{1}{2}(4y - 6) - (y - 3)(y + 5) - y(2 - y)$ см. **ОЧЕНЬ ВАЖНО**

2. Найти значение выражения при указанных значениях переменной

- а) $(x - 3)(x + 4) - (x + 6)(x - 5)$ при $x = 5\frac{17}{29}$ см. **ОЧЕНЬ ВАЖНО**
 б) $(y + 6)(2 - y) - (9 + y)(5 - y)$ при $y = -3\frac{19}{32}$ см. **ОЧЕНЬ ВАЖНО**

3. Решить уравнение

- а) $5x(3x - 2) + 2(x - 3) - 3x(4x + 4) = 3x^2 + 14$
 б) $4a(1 - 3a + a^2) - 2a(5 - 4a + 2a^2) + 2a(2a - 5) = -8$
 в) $3y(2y - 1) - 5y(3 - y) - 6y(3y - 4) = -4y(y + 2) - 3y(y - 1) + 22$
 г) $\frac{5x - 4}{2} = \frac{16x + 1}{7}$
 д) $\frac{x - 4}{5} + \frac{3x - 2}{10} = \frac{2x + 1}{3} - 7$
 е) $\frac{x + 17}{5} - \frac{3x - 7}{4} = -2$
 ж) $1 - \frac{2x - 5}{6} = \frac{3 - x}{4}$