Grade 9 Algebraic Expressions

Ex. 8.3 Pg. 74 No 1, 2ac, 4ab, 5ac)

1a) $(x+2)(x-4)$

$= x^2 - 4x + 2x - 8$

$= x^2 - 2x - 8$

1b) $(2x+1)(3x-5)$

$= 6x^2 - 10x + 3x - 5$

$= 6x^2 - 7x - 5$

1c) $(x+y)(x+2y)$

$= x^2 + 2xy + xy + 2y^2$

$= x^2 + 3xy + 2y^2$

1d) $(3x-4y)(2x-5y)$

$= 6x^2 - 15xy - 8xy + 20y^2$

$= 6x^2 - 23xy + 20y^2$

2a) $(x-4)^2$

$= (x-4)(x-4)$

$= x^2 - 4x - 4x + 16$

$= x^2 - 8x + 16$

2c) $(6x-5y)^2$

$= (6x-5y)(6x-5y)$

$= 36x^2 - 30xy - 30xy + 25y^2$

$= 36x^2 - 60xy + 25y^2$

4a) $(2a-3b)(4c+5d)$

$= 8ac + 10ad - 12bc - 15bd$

(No Like terms)

4b) $(9y-7)(7+9y)$

$= 63y + 81y^2 - 49 - 63y$

$= 81y^2 - 49$

5a) $(x+3)^2 + (2x+1)^2$

$= (x+3)(x+3) + (2x+1)(2x+1)$

$= x^2 + 3x + 3x + 9 + 4x^2 + 2x + 2x + 1$

$= 5x^2 + 10x + 10$

c) $(2a-3b)^2 - (2a+3b)^2$

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

$= 4a^2 - 6ab - 6ab + 9b - (4a^2 + 6ab + 6ab + 9b^2)$

$= 4a^2 - 6ab - 6ab + 9b - 4a^2 - 6ab - 6ab - 9b^2$

$= -24ab$