Algebra – 1 - Answers

Exercise A

1) $3x - 2(5x - 4)) + 2(3x - 5)$
$= 3x - 10x + 8 + 6x - 10$
$= -x - 2$

2) $2y + 5(3y - 1) - 7(y + 3)$
$= 2y + 15y - 5 - 7y - 21$
$= 10y - 26$

3) $8 - 2x(4x + 3) - 3(5x - 2)$
$= 8 - 8x^2 - 6x - 15x + 6$
$= -8x^2 - 21x + 14$

4) $6x^2 - 2x + 5(3x - 2) - (6x - 3)$
$= 6x^2 - 2x + 15x - 10 - 6x + 3$
$= 6x^2 + 7x - 7$

5) $4x + 3x(2x + 3) - (5x^2 - x + 8)$
$= 4x + 6x^2 + 9x - 5x^2 + x - 8$
$= x^2 + 14x - 8$

6) $-2y^2 - 3y(1 - 4y) - (6y - 4)$
$= -2y^2 - 3y + 12y^2 - 6y + 4$
$= 10y^2 - 9y + 4$

7) $3x^2 - 4x(2x - 5) + 8x - 3$
$= 3x^2 - 8x^2 + 20x + 8x - 3$
$= -5x^2 + 28x - 3$

8) $10 + 2x - 3x(4x - 1) - 7x^2 + 5x - 3$
$= 10 + 2x - 12x^2 + 3x - 7x^2 + 5x - 3$
$= -19x^2 + 10x + 7$

9) $-(4a^2 - 3a + 1) + 2a(a - 3) + 5a^2 - 2a - 3$
$= -4a^2 + 3a - 1 + 2a^2 - 6a + 5a^2 - 2a - 3$
$= 3a^2 - 5a - 4$

10) $2y(4y - 3) - 3y(5y + 2) - (4y^2 - 3y + 2)$
$= 8y^2 - 6y - 15y^2 - 6y - 4y^2 + 3y - 2$
$= -11y^2 - 9y - 2$

11) $4x(5 - x) + 2x - 3(4x + 5) - 10x$
$= 20x - 4x^2 + 2x - 12x - 15 - 10x$
$= -4x^2 + 0x - 15$
$= -4x^2 - 15$

12) $12 - 3(2x - 5) + 4x - 2x(3x - 2) + 8$
$= 12 - 6x + 15 + 4x - 6x^2 + 4x + 8$
$= -6x^2 + 2x + 35$

Exercise B

1.

a) $(5a + 7)(2a - 6)$
$= 10a^2 - 30a + 14a - 42$
$= 10a^2 - 16a - 42$

b) $(6x - 7)(x + 2)$
$= 6x^2 + 12x - 7x - 14$
$= 6x^2 + 5x - 14$

c) $(x - 4)(3x - 7)$
$= 3x^2 - 7x - 12x + 28$
$= 3x^2 - 19x + 28$

d) $(4c + 8)(3c - 8)$
$= 12c^2 - 32c + 24c - 64$
$= 12c^2 - 8c - 64$

e) $(6y - 4)(5y + 7)$
$= 30y^2 + 42y - 20y - 28$
$= 30y^2 + 22y - 28$

f) $(3a - 8)(5a - 9)$
$= 15a^2 - 27a - 40a + 72$
$= 15a^2 - 67a + 72$

2.

a) $(c + 1)(4c - 2)(c - 5)$
$= (4c^2 - 2c + 4c - 2)(c - 5)$
$= (4c^2 + 2c - 2)(c - 5)$
$= 4c^3 - 20c^2 + 2c^2 - 10c - 2c + 10$
$= 4c^3 - 18c^2 - 12c + 10$

b) $(a - 6)(2a + 5)(a - 5)$
$= (2a^2 + 5a - 12a - 30)(a - 5)$
$= (2a^2 - 7a - 30)(a - 5)$
$= 2a^3 - 10a^2 - 7a^2 + 35a - 30a + 150$
$= 2a^3 - 17a^2 + 5a + 150$

c) $(2b-6)(b-3)(b+4)$

$= (2b^2 - 6b - 6b + 18)(b+4)$

$= (2b^2 - 12b + 18)(b+4)$

$= 2b^3 + 8b^2 - 12b^2 - 48b + 18b + 72$

$= 2b^3 - 4b^2 - 30b + 72$

d) $(y+6)(y-5)(5y+1)$

$= (y^2 - 5y + 6y - 30)(5y+1)$

$= (y^2 + y - 30)(5y+1)$

$= 5y^3 + y^2 + 5y^2 + y - 150y - 30$

$= 5y^3 + 6y^2 - 149y - 30$

e) $(y+6)(y+1)(5y+4)$

$= (y^2 + y + 6y + 6)(5y+4)$

$= (y^2 + 7y + 6)(5y+4)$

$= 5y^3 + 4y^2 + 35y^2 + 28y + 30y + 24$

$= 5y^3 + 39y^2 + 58y + 24$