U.W
26/7/2021

Exercise 11(C)

1) i) $3x, 5x^2y$ and $2y$
$= 30x^3y^2$

ii) $5, 3a$ and $2ab^2$
$= 30a^2b^2$

iii) $5x + 2y$ and $3xy$
$= 15x^2y + 6xy^2$

iv) $6a - 5b$ and $-2a$
$-12a^2 + 10ab$

v) $4a + 5b$ and $4a - 5b$
$= 4a(4a) + 5b(-5b)$
$= 16a^2 - 25b^2$

vi) $9xy + 2y^2$ and $2x - 3y$
$= (9xy + 2y^2)(2x - 3y)$
$= 9xy(2x - 3y) + 2y^2(2x - 3y)$
$= 9xy(2x) + 9xy(-3y) + 2y^2(2x) + 2y^2(-3y)$
$= 18x^2y - 27xy^2 + 4xy^2 - 6y^3$
$= 18x^2y - 23xy^2 - 6y^3$

vii) $-3m^2n + 5mn - 4mn^2$ and $6m^2n$
$= (-3m^2n + 5mn - 4mn^2)(6m^2n)$
$= 6m^2n(-3m^2n + 5mn - 4mn^2)$
$= 6m^2n(-3m^2n) + 6m^2n(5mn) + 6m^2n(-4mn^2)$
$= -18m^4n^2 + 30m^3n^2 - 24m^3n^3$

iii) $6xy^2 - 7x^2y^2 + 10x^3$ and $3x^2y^3$

$= (6xy^2 - 7x^2y^2 + 10x^3)(3x^2y^3)$

$= 3x^2y^3(6xy^2 - 7x^2y^2 + 10x^3)$

$= 3x^2y^3(6xy^2) + 3x^2y^3(-7x^2y^2) + 3x^2y^3(10x^3)$

$= 18x^3y^5 + 21x^4y^5 + 30x^5y^3$

2) i) $(3a+2b)(-3xy)$

$= -9axy - 6bxy$

ii) $9x - 5y - 3xy$

$= (-3xy)(3x - 5y)$

$= -3xy(9x - 5y)$

$= -3xy(9x) + -3xy(-5y)$

$= -27x^2y + 15xy^2$

iii) $3xy - 2x^2 - 6x$ and $-5x^2y$

$= (-5x^2y)(3xy - 2x^2 - 6x)$

$= -5x^2y(3xy - 2x^2 - 6x)$

$= -5x^2y(3xy) - 5x^2y(-2x^2) - 5x^2y(-6x)$

$= -15x^3y^2 + 10x^4y + 30x^3y$

iv) $a+b \times a+b$

$= (a+b) \times (a+b)$

$= a(a \times b) + b(a \times b)$

$= a^2b + ab^2$

v) $(ax - b)(2ax + 2b^2)$

$= ax(2ax + 2b^2) - b(2ax + 2b^2)$

$= 2a^2x^2 + 2ab^2x - 2abx - 2b^3$

vi) $2a - b + 3c \times 2a - 4b$

$= (2a - b + 3c)(2a - 4b)$

$= 2a(2a - b + 3c) - 4b(2a - b + 3c)$

$= 4a^2 - 2ab + 6ac - 8ab + 4b^2 - 12bc$

$= 4a^2 - 10ab + 6ac + 4b^2 - 12bc$

(xii) $3m^2 + 6m - 2n \times 5n - 3m$

$(5n - 3m)(3m^2 + 6m - 2n)$

$= 5n(3m^2 + 6m - 2n) - 3m(3m^2 + 6m - 2n)$

$= 5n(3m^2) + 5n(6m) + 5n(-2n) - 3m(3m^2) - 3m(6m) - 3m(-2n)$

$= 15m^2n + 30mn - 10n^2 - 9m^3 - 18m^2 + 6mn$

$= 15m^2n + 36mn - 10n^2 - 9m^3 - 18m^2$

(xiii) $6 - 3x + 2x^2 \times 1 + 5x - x^2$

$= (1 + 5x - x^2)(6 - 3x + 2x^2)$

$= 1(6 - 3x + 2x^2) + 5x(6 - 3x + 2x^2) - x^2(6 - 3x + 2x^2)$

$= 1(6) + 1(-3x) + 1(2x^2) + 5x(6) + 5x(-3x) + 5(2x^2) - x^2(6) - x^2(-3x) - x^2(2x^2)$

$= 6 + -3x + 2x^2 + 30x - 15x + 10x^2 - 6x^2 - 3x^3 - 2x^4$

$= 6 + 27x - 19x^2 + 13x^2 - 2x^4$