Section 2.1

Algebra II: Polynomials times Monomials

Essential Question:

How do I multiply a polynomial by a monomial?
(many)   (one)

Essential Rule:

Use the distributive property

Examples:

1)
$$5(3x + 4y)$$
$$15x + 20y$$

2) $3(a + 3b)$

3)
$$-1(2x - 3y)$$
$$-2x + 3y$$

4) $a(a^2 + 2ab + b^2)$
$$a^3 + 2a^2b + ab^2$$

$$a \cdot a^2$$
$$a \cdot a \cdot a = a^3$$

5)
$$-2x(9x^3 + 3x^2 + x)$$
$$-18x^4 - 6x^3 - 2x^2$$

$x \cdot x^2$
$x \cdot x \cdot x = x^3$

Class Practice

1)
$$3(x+y)$$

2)
$$x(x^2 - 3x + 1)$$

3)
$$4x(x + 2y + 3z)$$
$$4x^2 + 8xy + 12xz$$

Multiply.

1) $2(x + 4)$

2) $3(a - b)$

3) $5(a^2 + b)$

4) $-6(n + 2m)$

5) $a(a - b)$

6) $x(x + 3y)$

7) $-ab(2a - 4b)$

8) $-5x(3x + 2y)$

9) $4a(a + 2b + 3)$

10) $-4(1 + 5x + x^2)$

11) $2x(x^2 - 2x - 4)$

$2x^3 - 4x^2 - 8x$

12) $-4y(y^3 - 2y + 1)$

$-4y^4 + 8y^2 - 4y$

13) $-x^2(x^1 + 2x^2)$

$-x^3 - 2x^4$

14) $-3c(2c^2 + 4c - 5)$

15) $-1(5a + b^2)$

16) $-c(a + b)$

17) $2x(3x - 1)$

18) $-1(2x + y + z)$

19) $ab(a^2 + 2ab - 1)$

20) $-y^2(y^3 - 2y^2 + 4y)$