

6.5: Solving Polynomial Equations (pg 368)

Ex#16 $16x^4 + 54xy^3$
 $2x(8x^3 + 27y^3)$
 $2x \left(\underset{a}{2x}^3 + \underset{b}{3y}^3 \right)$

$2x(2x+3y)(4x^2 - 6xy + 9y^2)$

b) $9y^3 + 5x^3$

prime

1A) $5y^4 - 320yz^3$

$5y(y^3 - 64z^3)$

$5y \left(\underset{a}{y}^3 - \underset{b}{4z}^3 \right)$

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

$5y(y-4z)(y^2 + 4yz + 16z^2)$

$5y(y-4z)(y^2 + 4yz + 16z^2)$

Ex#2a) $(8ax + 4bx + 4cx) + (6ay + 3by + 3cy)$
 $4x(2a+b+c) + 3y(2a+b+c)$

$(4x+3y)(2a+b+c)$

b) $20fy - 16fz + 15gy + 8hz - 10hy - 12gz$

$(20fy + 15gy - 10hy) - (16fz + 8hz - 12gz)$

$5y(4f + 3g - 2h) - 4(4f - 2h + 3g)$

$5y(4f + 3g - 2h) - 4(4f - 2h + 3g)$

$(5y-4)(4f+3g-2h)$

pg 369

2 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$
 Terms $a^2 + b^2 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$
 $a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$

3 $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$
 Terms $a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$

4 $a^2 + b^2 + a^2 + b^2$
 Terms $a^2 + b^2 + a^2 + b^2$

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

1B) $-54w^4 - 250wz^3$
 $-2w(27w^3 + 125z^3)$

$-2w \left(\underset{a}{w}^3 + \underset{b}{5z}^3 \right)$
 $-2w(w+5z)(w^2 - (w)(5z) + 5z^2)$

$-2w(w+5z)(w^2 - 5wz + 25z^2)$

6.5: Solving Polynomial Equations (pg 368)

Ex 1#1 $16x^4 + 54xy^3$

$2x(8x^3 + 27y^3)$

$2x((2x)^3 + (3y)^3)$

$2x(2x+3y)(2x^2 - 2x(3y) + 9y^2)$

$2x(2x+3y)(4x^2 - 6xy + 9y^2)$ or more terms

b) $9y^3 + 5x^3$

prime

1A) $5y^4 - 320yz^3$

$5y(y^3 - 64z^3)$

$5y((y)^3 - (4z)^3)$

$5y(y-4z)(y^2 + y(4z) + (4z)^2)$

$5y(y-4z)(y^2 + 4yz + 16z^2)$

pg 369	
2	$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$
Terms	$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$ $a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$
3	$a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$
Terms	$a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$

$a^2x + b^2x + a^2y + b^2y$
 $(a^2x + b^2x) + (a^2y + b^2y)$
 $(ax + ay) + (bx + by)$

1B) $-54w^4 - 250wz^3$

$-2w(w^3 + 125z^3)$

$-2w((w)^3 + (5z)^3)$

$-2w(w+5z)(w^2 - (w)(5z) + (5z)^2)$

$-2w(w+5z)(w^2 - 5wz + 25z^2)$

EX #2a) $(8ax + 4bx + 4cx) + (6ay + 3by + 3cy)$

$4x(2a + b + c) + 3y(2a + b + c)$

$(4x + 3y)(2a + b + c)$

b) $20fy - 16fz + 15gy + 8hz - 10ky - 12gz$

$(20fy + 15gy - 10ky) + (-16fz + 8hz - 12gz)$

$5y(4f + 3g - 2h) - 4(4f - 2h + 3g)$

$(5y - 4)(4f + 3g - 2h)$