

Section 3.1

1. Find the value of each polynomial when $x = -3$.

a) $-3x^3 + x - 2$

b) $-x^4 - 2x^3$

c) $x^5 - 9x^3 + x - 9$

d) $-2x^3 - 5x^2 + 3x - 1$

2. Find each product.

a) $(2x^2y)(3x^4y^3)$

b) $-2x^2y^4(3x^3y)$

c) $2ab(-3a^2b + 2ab^2 - 5ab)$

d) $-3a^2(2a + 3a^2 - a^4)$

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

f) $-ab^2c(a^2b^2c - abc^2 - a^3b^2)$

g) $(-2x^2y)(3xy^3)(4x^2 - 5y^2)$

h) $(-xy^4)(-2x^2y^2)(x^2 - xy + y^2)$

Section 3.2

3. Multiply.

a) $(3x - 2)(2x + 3)$ _____ b) $(2x^2 - 1)(4x^2 - 3)$ _____

c) $(1 - 2x)(3 + x - 2x^2)$ _____ d) $(x - 2y)(3x + 4y)$ _____

e) $(2x + y)(3x^2 - xy + 2y^2)$ _____ f) $(3x - 1)^2$ _____

g) $(2x - 3y)^2$ _____ h) $(x - 2)^3$ _____

Section 3.3

4. Factor.

a) $9x^5 - 6x^3 + 3x$ _____ b) $2x(x - 2) - 3(x - 2)$ _____

c) $x(x - 1) - 2(1 - x)$ _____ d) $x^2 - xy + 2x - 2y$ _____

e) $1 - x + y - xy$ _____ f) $x^3 - 3x^2 + 2x - 6$ _____

g) $3x^3 + 6x^2 - 4x - 8$ _____ h) $ab^2 - a^2 + 2b^2 - 2a$ _____

ion 3.4

Factor.

a) $x^2 + 7x + 6$

b) $x^2 + 9x + 14$

c) $x^2 + 9x + 18$

d) $x^2 - 8x + 7$

e) $x^2 - 6x + 9$

f) $x^2 - 12x + 35$

g) $x^2 + 2x - 15$

h) $x^2 - 3x - 4$

i) $3x^2 + 6x - 24$

j) $-3x^2 + 12x - 12$

k) $-2x^3 + 2x^2 + 12x$

l) $-2x^4 + 8x^3y - 8x^2y^2$

m) $x^2 - x + \frac{3}{16}$

n) $x^2 - \frac{1}{4}x - \frac{1}{8}$

Section 3.5

6. Factor.

a) $3x^2 + 10x + 3$ _____

b) $6x^2 + 17x + 12$ _____

c) $8x^2 - 26x + 15$ _____

d) $12x^2 - 17x + 6$ _____

e) $-3x^2 + 5x - 2$ _____

f) $-8x^2 + 18x - 9$ _____

g) $6x^2 - 15xy + 6y^2$ _____

h) $-8x^2 + 24xy - 18y^2$ _____

Section 3.6

7. Factor.

a) $x^2 - 9$ _____

b) $9x^2 - 4$ _____

c) $x^2 - 4y^2$ _____


d) $9x^4 - 49y^2$ _____

e) $x^4 - 16$ _____

f) $3x^2 - 12y^2$ _____

g) $(x - 2)^2 - 9y^2$ _____

h) $(x + 1)^2 - (y - 3)^2$ _____

 Factor.

a) $x^2 + 6x + 9$

b) $x^2 - 8x + 16$

c) $4x^2 + 24x + 36$

d) $-16x^2 + 80x - 100$

e) $x^3 + 8x^2 + 16x$

f) $4x^2 - 12xy + 9y^2$



g) $-27x^2 + 18xy - 3y^2$

h) $-16x^2 - 24xy - 9y^2$

i) $1 - 12x + 36x^2$

j) $-25x^2 + 20xy - 4y^2$

k) $49x^2 + 28xy + 4y^2$

l) $16x^2 - 40x^3 + 25x^4$