1) 
$$-8v + 10v^2$$

2) 
$$-x - x^2$$

3) 
$$4b - 4$$

4) 
$$6n^2 - 9$$

5) 
$$16p^4 + 4p^6$$

6) 
$$15a^2 - 10a$$

7) 
$$-4k^2 + 8$$

8) 
$$25m^3 + 5m$$

9) 
$$4x + 8$$

10) 
$$4r^2 + 6$$

11) 
$$4n^2 - 6$$

12) 
$$3x + 9$$

13) 
$$25x^3 + 5$$

14) 
$$6 + 10b$$

15) 
$$-15n^3 + 12n$$

16) 
$$15r^3 - 3r$$

17) 
$$-20n^4 + 5n^5$$

18) 
$$4v^3 + 20$$

19) 
$$-8a^3 - 2a^2$$

20) 
$$-9x^6 - 15x^3$$

21) 
$$-3n^2 + 12n$$

22) 
$$-25p + 10$$

23) 
$$-6k^6 + 10k^3$$

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

### Answers to Assignment (ID: 1)

1) 
$$2v(-4 + 5v)$$

5) 
$$4p^4(4+p^2)$$

9) 
$$4(x+2)$$

13) 
$$5(5x^3+1)$$

17) 
$$5n^4(-4+n)$$

21) 
$$3n(-n+4)$$

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

6) 
$$5a(3a-2)$$

10) 
$$2(2r^2+3)$$

14) 
$$2(3+5b)$$

18) 
$$4(v^3 + 5)$$

22) 
$$5(-5p+2)$$

3) 
$$4(b-1)$$

7) 
$$4(-k^2+2)$$

11) 
$$2(2n^2-3)$$

15) 
$$3n(-5n^2+4)$$

19) 
$$-2a^2(4a+1)$$

23) 
$$2k^3(-3k^3+5)$$

4) 
$$3(2n^2-3)$$

8) 
$$5m(5m^2+1)$$

12) 
$$3(x+3)$$

16) 
$$3r(5r^2-1)$$

20) 
$$-3x^3(3x^3+5)$$

24) 
$$-3(2+x^2)$$



1) 
$$n^2 + 2n$$

2) 
$$10x^4 + 2x^3$$

3) 
$$6m^3 + 4m^2$$

4) 
$$9r^2 + 3$$

5) 
$$3b + 6$$

6) 
$$5n^4 + 3n^3$$

7) 
$$4x + 4$$

8) 
$$-v^4 - 5v^2$$

9) 
$$-5n^4 - 20n$$

10) 
$$-2k^4 + 5k$$

11) 
$$-4 + 8a$$

12) 
$$-4x^2 - 8$$

13) 
$$6 - 2p^2$$

14) 
$$5m^3 + 20m^4$$

15) 
$$-6x^2 + 4$$

16) 
$$2r^3 - 5r^4$$

17) 
$$2n^2 + 5n$$

18) 
$$20b - 15$$

19) 
$$5n^4 - 5n^3$$

20) 
$$-10n^4 + 4n^6$$

21) 
$$4v^4 - 4v^3$$

22) 
$$-12 + 9x$$

23) 
$$9 - 12a^4$$

24) 
$$-5v^2 - 5v$$

### Answers to Assignment (ID: 2)

1) 
$$n(n+2)$$

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

9) 
$$-5n(n^3+4)$$

13) 
$$2(3-p^2)$$

17) 
$$n(2n+5)$$

21) 
$$4v^3(v-1)$$

2) 
$$2x^3(5x+1)$$

6) 
$$n^3(5n+3)$$

10) 
$$k(-2k^3+5)$$

14) 
$$5m^3(1+4m)$$

18) 
$$5(4b-3)$$

22) 
$$3(-4+3x)$$

3) 
$$2m^2(3m+2)$$

7) 
$$4(x+1)$$

11) 
$$4(-1+2a)$$

15) 
$$2(-3x^2+2)$$

19) 
$$5n^3(n-1)$$

23) 
$$3(3-4a^4)$$

4) 
$$3(3r^2+1)$$

8) 
$$-v^2(v^2+5)$$

8) 
$$-v (v + 5)$$
  
12)  $-4(x^2 + 2)$ 

16) 
$$r^3(2-5r)$$

20) 
$$2n^4(-5+2n^2)$$

24) 
$$-5v(v+1)$$

1) 
$$8x - 6$$

2) 
$$-3n^3 - 9$$

3) 
$$6p^2 - 10p$$

4) 
$$-3x^6 + x$$

5) 
$$-8 + 6k$$

6) 
$$20x^2 + 4$$

7) 
$$20r^2 - 8r$$

8) 
$$-20m^7 + 8m^5$$

9) 
$$2 + 10n$$

10) 
$$20x^3 + 5x^2$$

11) 
$$25n^2 + 10$$

12) 
$$-8b + 10b^3$$

13) 
$$12x^5 - 15x^4$$

14) 
$$2v + 2$$

15) 
$$-3a + 6$$

16) 
$$4n^4 + 16n^3$$

17) 
$$-2k^3 - 2k^2$$

18) 
$$-2x^5 + 6x^2$$

19) 
$$8n^3 - 2n^2$$

20) 
$$25p - 10$$

21) 
$$5m + 20m^4$$

22) 
$$-20r^3 + 4r^2$$

23) 
$$-15x + 12$$

24) 
$$4n^4 + 2n^2$$

### Answers to Assignment (ID: 3)

1) 
$$2(4x-3)$$

5) 
$$2(-4+3k)$$

9) 
$$2(1+5n)$$

13) 
$$3x^4(4x-5)$$

17) 
$$-2k^2(k+1)$$

21) 
$$5m(1+4m^3)$$

2) 
$$-3(n^3+3)$$

6) 
$$4(5x^2+1)$$

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

14) 
$$2(v+1)$$

18) 
$$2x^2(-x^3+3)$$

22) 
$$4r^2(-5r+1)$$

3) 
$$2p(3p-5)$$

7) 
$$4r(5r-2)$$

11) 
$$5(5n^2+2)$$

15) 
$$3(-a+2)$$

19) 
$$2n^2(4n-1)$$

23) 
$$3(-5x+4)$$

4) 
$$x(-3x^5+1)$$

8) 
$$4m^5(-5m^2+2)$$

12) 
$$2b(-4+5b^2)$$

16) 
$$4n^3(n+4)$$

20) 
$$5(5p-2)$$

24) 
$$2n^2(2n^2+1)$$



1) 
$$20x^2 - 8$$

3 2) 
$$10b + 6$$

3) 
$$12n - 20$$

4) 
$$4v + 5v^2$$

5) 
$$6v^6 - 8$$

6) 
$$25x + 10x^6$$

7) 
$$2a^2 - 5a$$

8) 
$$20 - 4k$$

9) 
$$-2n^3 + 2n^2$$

10) 
$$-15p - 6p^3$$

11) 
$$-5x + 5$$

12) 
$$m^2 + 3m$$

13) 
$$-x^5 + 2x^4$$

14) 
$$-3r^2 + 9r$$

15) 
$$20n^2 + 5$$

16) 
$$12n + 9$$

17) 
$$2b + 8$$

18) 
$$3v^2 + 6$$

19) 
$$6x^2 - 2$$

20) 
$$-15k^3 - 10k$$

21) 
$$-2n^5 - 2n^4$$

22) 
$$-15 + 6x^5$$

23) 
$$-6a + 3a^7$$

24) 
$$20x^3 - 8x^2$$

### Answers to Assignment (ID: 4)

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

5) 
$$2(3v^6 - 4)$$

9) 
$$2n^2(-n+1)$$

13) 
$$x^4(-x+2)$$

17) 
$$2(b+4)$$

21) 
$$-2n^4(n+1)$$

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

6) 
$$5x(5+2x^5)$$

10) 
$$-3p(5+2p^2)$$

14) 
$$3r(-r+3)$$

18) 
$$3(v^2+2)$$

22) 
$$3(-5+2x^5)$$

3) 
$$4(3n-5)$$

7) 
$$a(2a-5)$$

11) 
$$5(-x+1)$$
  
15)  $5(4n^2+1)$ 

15) 
$$5(4n^2+1)$$

19) 
$$2(3x^2-1)$$

23) 
$$3a(-2+a^6)$$

4) 
$$v(4+5v)$$

8) 
$$4(5-k)$$

12) 
$$m(m+3)$$

16) 
$$3(4n+3)$$

20) 
$$-5k(3k^2+2)$$

24) 
$$4x^2(5x-2)$$

1) 
$$-3x + 3$$

2) 
$$4m^4 + 16m^5$$

3) 
$$4n^2 + 8n$$

4) 
$$5 - 10n^2$$

5) 
$$8v^3 + 6$$

6) 
$$15b + 9$$

7) 
$$25 - 5n^3$$

8) 
$$5r^6 - 10r$$

9) 
$$10x + 5$$

10) 
$$-10a^5 + 25a^3$$

11) 
$$-8k^3 - 20k^2$$

12) 
$$-4x - 6$$

13) 
$$-4n^2 + 8$$

14) 
$$-x^3 - 3x^2$$

15) 
$$15p^3 - 6p^4$$

16) 
$$-4 - 12x$$

17) 
$$3k^2 + 2k$$

18) 
$$n^5 + 4n^6$$

19) 
$$4m + 4m^2$$

20) 
$$6 - 9r$$

21) 
$$20x - 16$$

22) 
$$15 + 9n^3$$

23) 
$$15v^2 - 12$$

24) 
$$20b^9 - 4b^2$$

### Answers to Assignment (ID: 5)

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

5) 
$$2(4v^3 + 3)$$

9) 
$$5(2x+1)$$

13) 
$$4(-n^2+2)$$

17) 
$$k(3k+2)$$

21) 
$$4(5x-4)$$

2) 
$$4m^4(1+4m)$$

6) 
$$3(5b+3)$$

10) 
$$5a^3(-2a^2+5)$$

14) 
$$-x^2(x+3)$$

18) 
$$n^5(1+4n)$$

22) 
$$3(5+3n^3)$$

3) 
$$4n(n+2)$$

7) 
$$5(5-n^3)$$

11) 
$$-4k^2(2k+5)$$

15) 
$$3p^3(5-2p)$$

19) 
$$4m(1+m)$$

23) 
$$3(5v^2-4)$$

4) 
$$5(1-2n^2)$$

8) 
$$5r(r^5-2)$$

12) 
$$-2(2x+3)$$

16) 
$$-4(1+3x)$$

20) 
$$3(2-3r)$$

24) 
$$4b^2(5b^7-1)$$



1) 
$$-10-4x^2$$

2) 
$$-15x - 25$$

3) 
$$6a^2 - 8a$$

4) 
$$-5k^2 + 2k$$

5) 
$$-9p - 6$$

6) 
$$5m^6 - m^4$$

7) 
$$-4n^2 + 8n$$

8) 
$$20 - 25n$$

9) 
$$9x^4 - 6x$$

10) 
$$-3x^5 - 6x^3$$

11) 
$$2r + 4$$

12) 
$$6x^3 + 8$$

13) 
$$15v^2 + 9v$$

14) 
$$6b^3 + 2$$

15) 
$$4n^3 + 2$$

16) 
$$8a + 4$$

17) 
$$25k^2 + 20k^6$$

18) 
$$3x^2 - 6$$

19) 
$$-8p^6 + 20p^5$$

20) 
$$-9k^7 - 12k^6$$

21) 
$$-6n^4 - 8n^3$$

22) 
$$2n + 2$$

23) 
$$10x^4 - 5x$$

24) 
$$4x^2 + 8x$$

### Answers to Assignment (ID: 6)

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

5) 
$$-3(3p+2)$$

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

13) 
$$3v(5v+3)$$

17) 
$$5k^2(5+4k^4)$$

21) 
$$-2n^3(3n+4)$$

21) 
$$-2n^3(3n+4)$$

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

6) 
$$m^4(5m^2-1)$$

10) 
$$-3x^3(x^2+2)$$

14) 
$$2(3b^3+1)$$

18) 
$$3(x^2-2)$$

22) 
$$2(n+1)$$

3) 
$$2a(3a-4)$$

7) 
$$4n(-n+2)$$

11) 
$$2(r+2)$$

15) 
$$2(2n^3+1)$$

19) 
$$4p^5(-2p+5)$$

23) 
$$5x(2x^3-1)$$

4) 
$$k(-5k+2)$$

8) 
$$5(4-5n)$$

12) 
$$2(3x^3+4)$$

16) 
$$4(2a+1)$$

20) 
$$-3k^6(3k+4)$$

24) 
$$4x(x+2)$$

1) 
$$2m + 6m^3$$

2) 
$$n^6 + 2n^4$$

3) 
$$15r + 5$$

4) 
$$20x^3 + 4$$

5) 
$$4b^2 + b$$

6) 
$$6v^3 + 3v$$

7) 
$$6x^2 + 15x$$

8) 
$$6x^4 + 15$$

9) 
$$4a^5 - 20a^4$$

10) 
$$k^3 - 2k^2$$

11) 
$$10x - 25$$

12) 
$$-4n^6 + 10n^5$$

13) 
$$-6p^4 + 4p$$

14) 
$$-5m + 10$$

15) 
$$4r^5 - 2r^3$$

16) 
$$-8x + 4$$

17) 
$$5n + 15n^2$$

18) 
$$-2b-2$$

19) 
$$-15 + 10v^2$$

20) 
$$3x^2 + x$$

21) 
$$a^3 - a^2$$

22) 
$$-5x^4 - 5x^3$$

23) 
$$-10k - 2k^2$$

24) 
$$15n^5 + 9n$$

### Answers to Assignment (ID: 7)

1) 
$$2m(1+3m^2)$$

5) 
$$b(4b+1)$$

9) 
$$4a^4(a-5)$$

13) 
$$2p(-3p^3+2)$$

17) 
$$5n(1+3n)$$

21) 
$$a^2(a-1)$$

2) 
$$n^4(n^2+2)$$

6) 
$$3v(2v^2+1)$$

10) 
$$k^2(k-2)$$

14) 
$$5(-m+2)$$

18) 
$$-2(b+1)$$

22) 
$$-5x^3(x+1)$$

3) 
$$5(3r+1)$$

7) 
$$3x(2x+5)$$

11) 
$$5(2x-5)$$

15) 
$$2r^3(2r^2-1)$$

19) 
$$5(-3+2v^2)$$

23) 
$$-2k(5+k)$$

4) 
$$4(5x^3+1)$$

8) 
$$3(2x^4+5)$$

12) 
$$2n^5(-2n+5)$$

16) 
$$4(-2x+1)$$

20) 
$$x(3x+1)$$

24) 
$$3n(5n^4+3)$$



1) 
$$-3x^2 - 12x$$

2) 
$$6n^4 + 8n^3$$

3) 
$$5m^2 - 5m^3$$

4) 
$$-12p^2 - 16$$

5) 
$$-3x + 12$$

6) 
$$-15n - 5$$

7) 
$$-6x + 3$$

8) 
$$15m^4 + 3m^2$$

9) 
$$-2r^2 + r$$

10) 
$$12n^2 + 16n$$

11) 
$$4b^2 + 4$$

12) 
$$12x^3 - 9$$

13) 
$$-20v^2 + 16v$$

14) 
$$-6a^2 + 15a$$

15) 
$$-4x^4 + 10$$

16) 
$$5p^5 + 15p^3$$

17) 
$$-15k - 20$$

18) 
$$10x^3 - 15x$$

19) 
$$-2m^5 + 4m^2$$

20) 
$$-12n^3 - 8$$

21) 
$$10 - 6x$$

22) 
$$-2r^3 + 10r^2$$

23) 
$$-8n^2 + 12n$$

24) 
$$-8b^8 + 10b^5$$

### Answers to Assignment (ID: 8)

1) 
$$-3x(x+4)$$

5) 
$$3(-x+4)$$

9) 
$$r(-2r+1)$$

13) 
$$4v(-5v+4)$$

17) 
$$-5(3k+4)$$

21) 
$$2(5-3x)$$

$$v + 4$$

2) 
$$2n^3(3n+4)$$

6) 
$$-5(3n+1)$$

10) 
$$4n(3n+4)$$

14) 
$$3a(-2a+5)$$

18) 
$$5x(2x^2-3)$$

22) 
$$2r^2(-r+5)$$

22) 
$$2r^2(-r+5)$$

3) 
$$5m^2(1-m)$$

7) 
$$3(-2x+1)$$

11) 
$$4(b^2+1)$$

15) 
$$2(-2x^4+5)$$

19) 
$$2m^2(-m^3+2)$$

23) 
$$4n(-2n+3)$$

4) 
$$-4(3p^2+4)$$

8) 
$$3m^2(5m^2+1)$$

12) 
$$3(4x^3 - 3)$$

16) 
$$5p^3(p^2+3)$$

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

24) 
$$2b^{5}(-4b^{3}+5)$$



1) 
$$3v^4 + 2v$$

2) 
$$10x + 25$$

3) 
$$20 + 12a$$

4) 
$$6n^6 + 8n$$

5) 
$$-15 + 12x^4$$

6) 
$$2k^7 + 4k^3$$

7) 
$$-12n^2 - 15n^3$$

8) 
$$8p + 2p^3$$

10) 
$$-15 + 3x^5$$

11) 
$$16 + 20r$$

12) 
$$-4 + 8n^3$$

13) 
$$-8x^2 + 4x$$

14) 
$$12 - 16m^8$$

15) 
$$10n^2 + 4$$

16) 
$$2b^2 + 2$$

17) 
$$12x^6 - 4x^2$$

18) 
$$5v - 5$$

19) 
$$-25 - 5a^2$$

20) 
$$3x^2 - 3x$$

21) 
$$15k - 25$$

22) 
$$6p^2 - 8$$

23) 
$$8 - 10x$$

24) 
$$8n^3 - 12$$

### Answers to Assignment (ID: 9)

1) 
$$v(3v^3 + 2)$$

5) 
$$3(-5+4x^4)$$

9) 
$$4(m-4)$$

13) 
$$4x(-2x+1)$$

17) 
$$4x^2(3x^4-1)$$

21) 
$$5(3k-5)$$

2) 
$$5(2x+5)$$

6) 
$$2k^3(k^4+2)$$

10) 
$$3(-5+x^5)$$

14) 
$$4(3-4m^8)$$

18) 
$$5(v-1)$$

22) 
$$2(3p^2-4)$$

3) 
$$4(5+3a)$$

7) 
$$-3n^2(4+5n)$$

11) 
$$4(4+5r)$$

15) 
$$2(5n^2+2)$$

19) 
$$-5(5+a^2)$$

23) 
$$2(4-5x)$$

4) 
$$2n(3n^5+4)$$

8) 
$$2p(4+p^2)$$

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

16) 
$$2(b^2+1)$$

20) 
$$3x(x-1)$$

24) 
$$4(2n^3-3)$$

1) 
$$-9 + 15m^2$$

2) 
$$3x^3 + 2x$$

3) 
$$20r^3 - 4$$

4) 
$$-4n^4 - 12n^5$$

5) 
$$6b^2 + 2b$$

6) 
$$20x^8 + 15$$

7) 
$$10a^2 + 5a$$

8) 
$$6n^2 + 9n^4$$

9) 
$$12v + 4$$

10) 
$$x^{12} + 5x^7$$

11) 
$$2n^4 - 5n^3$$

12) 
$$20k + 5$$

13) 
$$6m + 3m^3$$

14) 
$$-5p^3 + 5p^2$$

15) 
$$-6n-4$$

16) 
$$-4 - 8x^2$$

17) 
$$2 + 10r$$

18) 
$$-6n^3 + 3n$$

19) 
$$-b^7 - b^6$$

20) 
$$5b^2 + 2b$$

21) 
$$2v^5 - 5v^2$$

22) 
$$25x^7 + 20x^6$$

23) 
$$8x^2 + 20x$$

24) 
$$5a + 5$$

# Answers to Assignment (ID: 10)

1) 
$$3(-3 + 5m^2)$$

5) 
$$2b(3b+1)$$

9) 
$$4(3v+1)$$

13) 
$$3m(2+m^2)$$

17) 
$$2(1+5r)$$

21) 
$$v^2(2v^3-5)$$

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

6) 
$$5(4x^8+3)$$

10) 
$$x^7(x^5 + 5)$$
  
14)  $5p^2(-p+1)$ 

18) 
$$3n(-2n^2+1)$$

22) 
$$5x^{6}(5x+4)$$

22) 
$$5x^6(5x+4)$$

3) 
$$4(5r^3-1)$$

7) 
$$5a(2a+1)$$

11) 
$$n^3(2n-5)$$

15) 
$$-2(3n+2)$$

19) 
$$-b^{6}(b+1)$$

23) 
$$4x(2x+5)$$

4) 
$$-4n^4(1+3n)$$

8) 
$$3n^2(2+3n^2)$$

12) 
$$5(4k+1)$$

16) 
$$-4(1+2x^2)$$

20) 
$$b(5b+2)$$

24) 
$$5(a+1)$$

