

## 5-1 and 5-2 Practice

Name each polynomial by degree and number of terms. (Hint: Put in standard form and use your notes for terminology.)

1)  $5n^2 - 8n^5 + 6n^4 + 7n^3 + 5n$

2)  $-8x$

3)  $-2x^6 + 8 + 9x^4$

4)  $3n^3 - 6 - 7n^4 + 4n$

5)  $-2n^2 - 6n^4 - 2n^3 + 2n + 7n^7$

6)  $-10 + 7r^3 - 4r^2$

7)  $5x^4 - 8x^6$

8)  $3x + 9 - 9x^2$

9)  $x^8 - 6x^6$

10)  $8x^6$

11)  $-5x - 7x^4$

12)  $p^3 + 6p - 6p^7 - 10p^8 - 9p^4$

13)  $-5 - v$

14)  $4 - 3m^3$

15)  $10$

16)  $-5x$

17)  $2r^6$

18)  $3x^8$

19)  $2n^5 - n^4$

20)  $9p^5 - 9p^7$

Describe the end behavior of each function. (Hint: Refer to the term with the largest exponent.)

21)  $f(x) = -x^2 + 3$

22)  $f(x) = x^2 + 8x + 17$

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

24)  $f(x) = x^5 - 3x^3 - 2$

25)  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$

26)  $f(x) = -x^4 - x^3 + 3x^2 + 2$

27)  $f(x) = -x^3 - 4x^2 - 4x - 3$

28)  $f(x) = -x^3 + 2x^2 - 1$

29)  $f(x) = -x^4 + x^2 - x - 4$

30)  $f(x) = -x^5 + 3x^3 - 2x - 3$

31)  $f(x) = -x^2 - 8x - 18$

32)  $f(x) = x^5 - 4x^3 + 4x - 4$

33)  $f(x) = x^3 + 5x^2 + 3x - 7$

34)  $f(x) = x^2 - 4x + 5$

35)  $f(x) = x^4 - 4x^2 + x + 5$

36)  $f(x) = x^4 - 2x^2 + x - 1$

37)  $f(x) = -x^2 - 4x - 6$

38)  $f(x) = -x^3 + 3x^2 - 6$

39)  $f(x) = -x^2 - 4x - 2$

40)  $f(x) = x^4 - 4x^3 + 3x^2 + x + 1$

**Find all zeros. List each multiplicity, if any. (Hint: Factor completely remembering to take out the GCF first, then solve. Watch your signs!)**

41)  $x^3 + 10x^2 + 25x = 0$

42)  $x^2 + 3x - 10 = 0$

43)  $x^2 + 2x - 15 = 0$

44)  $x^4 - 2x^3 - 3x^2 = 0$

45)  $x^2 + 8x + 16 = 0$

46)  $x^2 + 6x + 5 = 0$

47)  $x^2 - x - 2 = 0$

48)  $x^4 - 8x^3 + 15x^2 = 0$

49)  $x^4 + 7x^3 + 12x^2 = 0$

50)  $x^2 + 9x + 20 = 0$