

Chapter 6 Review 2

Date _____ Period _____

Simplify each expression.

1) $(5m^3 - 5m^4 + 4m) - (m + 4m^3 - 2m^4 + 7)$

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

3) $(7p + 8 + 7p^2) + (5p^2 + 4 - 5p^3 + p)$

4) $(5v^3 + 8v^4 - 2v) + (3v^3 - 6v - 2v^4 - 5)$

Find each product.

5) $(8p + 7)(5p^2 - 3p + 2)$

6) $(5x - 2)(7x^2 - 5x - 2)$

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

8) $(n^2 + n - 7)(n^2 - 3n + 2)$

Divide.

9) $(40p^3 + 40p^2 + 5p) \div 10p$

10) $(27x^3 + 18x^2 + 9x) \div 9x^2$

11) $(9x^3 + 72x^2 + 66x + 27) \div (x + 7)$

12) $(n^4 + 3n^3 - 60n^2 - 64n - 86) \div (n + 9)$

13) $(5k^3 + k^2 + 24k + 34) \div (5k + 6)$

14) $(32v^3 + 40v^2 - 80v + 14) \div (8v - 6)$

Factor each.

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

16) $f(x) = x^3 - 7x^2 + 12x$

17) $f(x) = x^3 - 5x^2 + 5x - 25$

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

19) $f(x) = x^3 + 4x^2 - 4x - 16$

20) $f(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 10$

21) $f(x) = x^3 + 27$

22) $f(x) = x^3 + 125$

23) $f(x) = 8x^3 + 27$

24) $f(x) = 8x^3 + 1$

25) $x^4 - 4x^2 - 21 = 0$

26) $x^4 - 3x^2 - 54 = 0$

27) $x^4 - 11x^2 + 18 = 0$

28) $x^4 - 9x^2 + 18 = 0$

Find all zeros. One zero has been given.

29) $f(x) = 5x^4 + 12x^3 - 36x^2 - 16x$; 2

30) $f(x) = 5x^4 + 4x^3 - 20x^2 - 16x$; 2

31) $f(x) = 2x^4 + 9x^3 - 13x^2 - 36x + 20$; -5

32) $f(x) = -8x^4 + 24x^3 + 27x - 81$; 3

Find all zeros. One factor has been given.

33) $f(x) = 2x^4 + x^3 - 5x^2 + 2x$; $x + 2$

34) $f(x) = 5x^4 - 11x^3 + 17x^2 - 33x + 6$; $x - 2$

35) $f(x) = -27x^4 - 81x^3 + 64x + 192$; $x + 3$

36) $f(x) = 5x^4 - 5x^3 - 14x^2 + 4x + 8$; $x - 2$

Answers to Chapter 6 Review 2 (ID: 1)

$$1) -3m^4 + m^3 + 3m - 7 \quad 2) 5x^4 + 2x^3 - 10x^2 + 2x \quad 3) -5p^3 + 12p^2 + 8p + 12$$

$$4) 6v^4 + 8v^3 - 8v - 5 \quad 5) 40p^3 + 11p^2 - 5p + 14 \quad 6) 35x^3 - 39x^2 + 4$$

$$7) 48n^4 - 16n^3 - 54n^2 - 32n - 3 \quad 8) n^4 - 2n^3 - 8n^2 + 23n - 14 \quad 9) 4p^2 + 4p + \frac{1}{2}$$

$$10) 3x + 2 + \frac{1}{x} \quad 11) 9x^2 + 9x + 3 + \frac{6}{x+7} \quad 12) n^3 - 6n^2 - 6n - 10 + \frac{4}{n+9}$$

$$13) k^2 - k + 6 - \frac{2}{5k+6} \quad 14) 4v^2 + 8v - 4 - \frac{5}{4v-3} \quad 15) f(x) = x(x-1)(x+2)$$

$$16) f(x) = x(x-4)(x-3) \quad 17) f(x) = (x-5)(x^2+5) \quad 18) f(x) = (x-2)(x^2+1)$$

$$19) f(x) = (x+4)(x+2)(x-2) \quad 20) f(x) = (x-2)(x^2-5) \quad 21) f(x) = (x+3)(x^2-3x+9)$$

$$22) f(x) = (x+5)(x^2-5x+25) \quad 23) f(x) = (2x+3)(4x^2-6x+9)$$

$$24) f(x) = (2x+1)(4x^2-2x+1) \quad 25) (x^2-7)(x^2+3) = 0$$

$$26) (x+3)(x-3)(x^2+6) = 0 \quad 27) (x+3)(x-3)(x^2-2) = 0 \quad 28) (x^2-6)(x^2-3) = 0$$

$$29) \left\{ 0, -\frac{2}{5}, -4, 2 \right\} \quad 30) \left\{ 0, -\frac{4}{5}, -2, 2 \right\} \quad 31) \left\{ \frac{1}{2}, -2, 2, -5 \right\}$$

$$32) \left\{ \frac{3}{2}, \frac{-3+3i\sqrt{3}}{4}, \frac{-3-3i\sqrt{3}}{4}, 3 \right\} \quad 33) \left\{ 0, \frac{1}{2}, 1, -2 \right\} \quad 34) \left\{ \frac{1}{5}, i\sqrt{3}, -i\sqrt{3}, 2 \right\}$$

$$35) \left\{ \frac{4}{3}, \frac{-2+2i\sqrt{3}}{3}, \frac{-2-2i\sqrt{3}}{3}, -3 \right\} \quad 36) \left\{ -1, \frac{2\sqrt{5}}{5}, -\frac{2\sqrt{5}}{5}, 2 \right\}$$