

Practice for Q1 Exam 2

Date _____ Period _____

© 2012 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Evaluate each function.

1) $h(x) = 2 \cdot 3^x$; Find $h(-2)$

2) $f(n) = 2n^2 + \frac{7}{4}n$; Find $f\left(-\frac{8}{9}\right)$

3) $h(x) = 2x^2 + 2$; Find $h(-4x)$

4) $h(a) = -2a + 4$; Find $h(a + 4)$

Simplify.

5) $-2a^4b^4 \cdot 3a^4$

6) $-2x^2y^2 \cdot x$

7) $(i) + (-3 - 8i) - (6i)$

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

9) $-\frac{3}{9i}$

10) $\frac{2i}{-2 - 10i}$

11) $\frac{x^3y^2}{3x^4y^2}$

12) $\frac{-xy^2}{-4y}$

13) $-\frac{x^4y^4 \cdot y}{(2x^2y^3)^2}$

14) $\frac{p^{-2}}{p^0 \cdot 2p^3}$

Sketch the graph of each line.

15) $x + 5y = -15$

16) $x - 3y = 3$

17) $7x - 5y = -10$

18) $9x - 2y = -10$

19) $9x + y = 4$

20) $x + y = -2$

Sketch the graph of each function.

21) $y = -2(x - 3)^2 - 4$

22) $y = 4(x - 3)^2 - 3$

23) $y = 2(x + 2)^2 - 4$

24) $y = (x - 4)^2 - 2$

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

26) $y = (x - 1)^2 - 4$

27) $y = 3x^2 - 6x + 4$

28) $y = -2x^2 + 12x - 16$

29) $y = -x^2 - 6x - 10$

30) $y = x^2 + 6x + 8$

Solve each equation by factoring.

31) $x^2 - 30 = -x$

32) $r^2 + 4 = 5r$

33) $n^2 = 5 - 4n$

34) $b^2 - 7b = -12$

35) $p^2 + 5p = 6$

36) $m^2 = -2m + 35$

37) $5n^2 + n = 4$

Solve each equation by completing the square.

38) $x^2 - 8x - 34 = 3$

39) $v^2 - 18v - 68 = -5$

40) $n^2 + 12n - 5 = -2$

41) $x^2 + 16x + 22 = -6$

42) $a^2 - 12a - 87 = 4$

43) $x^2 + 18x + 70 = -7$

44) $3v^2 + 6v = 59$

45) $16n^2 - 16n + 60 = 8n^2$

46) $8x^2 + 11x - 24 = -6 + 2x^2 - x$

Find the discriminant of each quadratic equation then state the number and type of solutions.

47) $2n^2 - 2n - 6 = -3n$

48) $3r^2 - 8r = 10 - r$

49) $-13x^2 - 10x - 11 = -8x^2 - 6$

50) $-7m^2 - 9m - 4 = 2$

51) $8b^2 + 2 = 8b$

52) $8n^2 + 4n = 5n^2$

53) $3v^2 - 8v + 4 = -v^2$

54) $-10k^2 - 13k - 1 = -10k + 5$

55) $-11x^2 - 2x - 9 = -6x^2$

56) $5n^2 + 5 = -10n$

57) $-12p^2 - 6p - 1 = -3p^2$

58) $7x^2 + 7x + 9 = 9$

Solve each equation with the quadratic formula.

59) $8n^2 + 9 = 9n$

60) $3n^2 + 4n - 121 = -2$

61) $-13 - 3x = -12x^2 + x$

62) $-5p^2 + 2p - 20 = -12 - 2p^2$

63) $11m^2 + 2m - 17 = -6m$

64) $-4k^2 - 10 = 0$

65) $-5r^2 + 17 = 5r$

66) $2a^2 - 8a = -5 - 3a$

Simplify each expression.

67) $(n^4 + 3n^2) - (-2n^4 + 4 + 8n^2)$

68) $(4x^2 + 8) - (5 + 8x - 5x^2)$

69) $(-3n + 3n^2) + (-8n^2 - 6n^4 + 5n)$

70) $(-7b^3 + 7) + (2b^3 - 1 - 7b)$

71) $(7 - 5x) + (-2 + 8x + 3x^4)$

72) $(7r^3 + 3r) + (-5r^4 - 5r^3 + 6r)$

Find each product.

73) $-5(2a^2 + 2a - 7)$

74) $(-5x + 2)(x + 2)$

75) $(-v + 5)(2v + 6)$

76) $(-x + 7)(-3x^2 - 7x + 8)$

Expand completely.

77) $(2x - 3y)^4$

78) $(u^4 + 2v^3)^4$

79) $(2v + u)^3$

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

81) $(u^4 - 3v)^3$

82) $(v - 3u)^5$

Find the absolute value of each complex number.

83) $|-9 + i|$

84) $|-2 + 2i|$

85) $|-7 + 10i|$

86) $|1 - 6i|$

87) $|2 - 4i|$

88) $|-3 + 10i|$

89) $|-4 - 4i|$

90) $|-5 - 5i|$

Divide.

91) $(8p^3 - 59p^2 - 50p + 80) \div (p - 8)$

92) $(7m^3 + 35m^2 + 31m + 12) \div (m + 4)$

93) $(n^3 + 6n^2 - 26n - 80) \div (n + 8)$

94) $(4x^3 + 2x^2 - 17x - 6) \div (x - 2)$

95) $(n^3 - 11n^2 + 27n + 18) \div (n - 6)$

96) $(k^3 - 2k^2 - 8k + 9) \div (k - 1)$

97) $(6a^3 - 21a^2 + 21a - 6) \div (a - 2)$

98) $(9x^3 + 82x^2 + 13x + 36) \div (x + 9)$

Answers to Practice for Q1 Exam 2 (ID: 1)

1) $\frac{2}{9}$

5) $-6a^8b^4$

9) $\frac{i}{3}$

13) $-\frac{1}{4y}$

2) $\frac{2}{81}$

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

10) $\frac{-i-5}{26}$

14) $\frac{1}{2p^5}$

3) $32x^2 + 2$

7) $-3 - 13i$

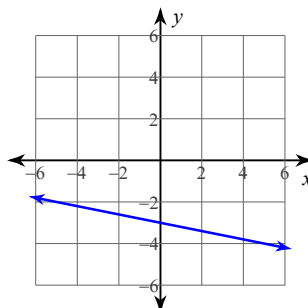
11) $\frac{1}{3x}$

15)

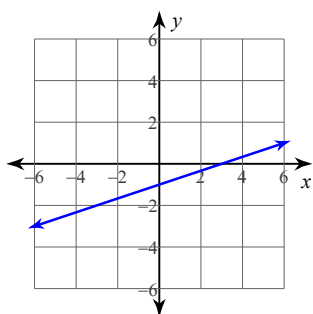
4) $-2a - 4$

8) $39 - 80i$

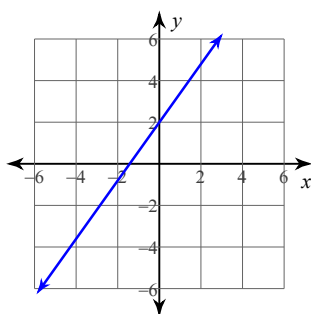
12) $\frac{xy}{4}$



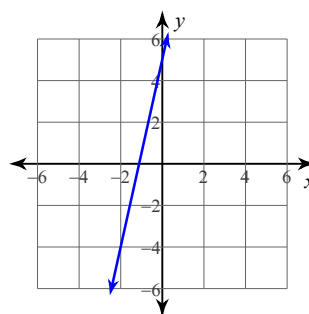
16)



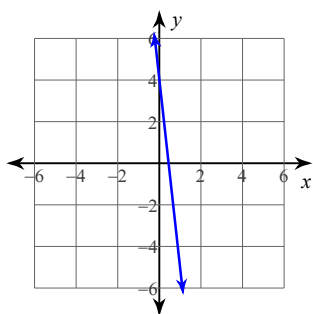
17)



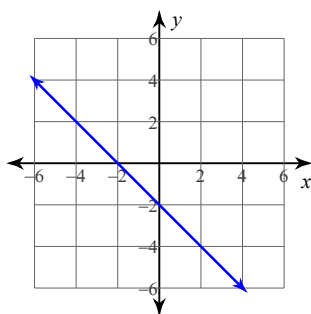
18)



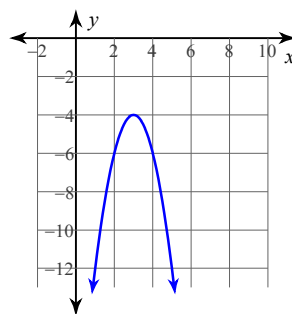
19)



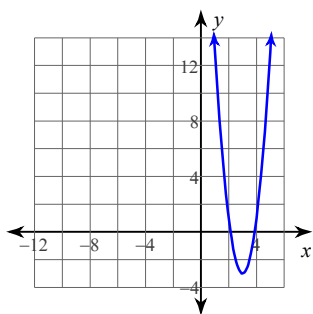
20)



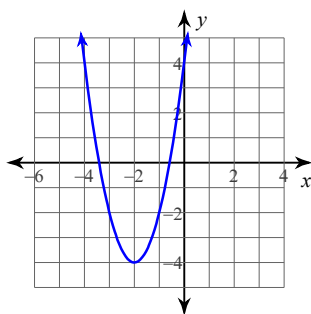
21)



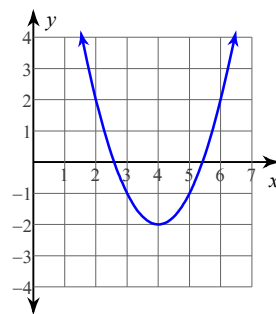
22)



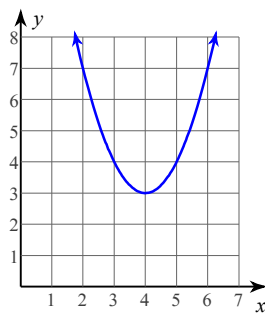
23)



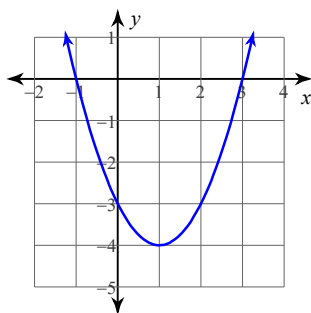
24)



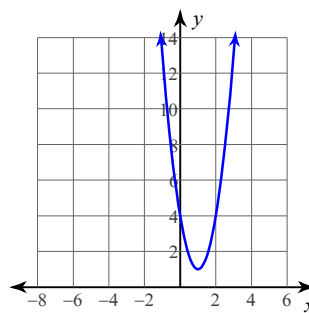
25)



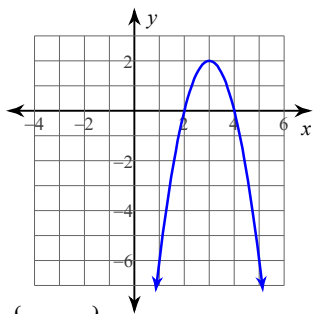
26)



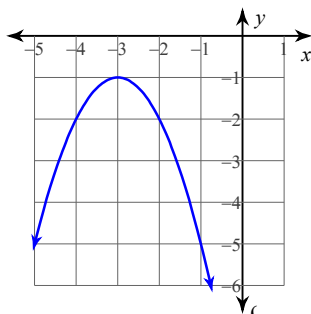
27)



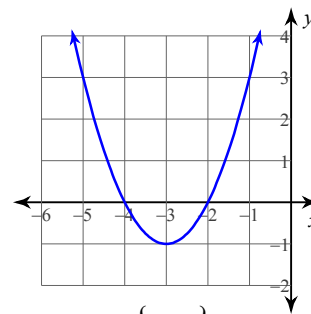
28)



29)



30)



31) $\{5, -6\}$
35) $\{1, -6\}$

32) $\{1, 4\}$
36) $\{5, -7\}$

33) $\{1, -5\}$
37) $\left\{\frac{4}{5}, -1\right\}$

34) $\{3, 4\}$

38) $\{4 + \sqrt{53}, 4 - \sqrt{53}\}$

39) $\{21, -3\}$

40) $\{-6 + \sqrt{39}, -6 - \sqrt{39}\}$

41) $\{-2, -14\}$

42) $\{6 + \sqrt{127}, 6 - \sqrt{127}\}$

43) $\{-7, -11\}$

44) $\left\{\frac{-3 + \sqrt{186}}{3}, \frac{-3 - \sqrt{186}}{3}\right\}$

45) $\left\{\frac{2 + i\sqrt{26}}{2}, \frac{2 - i\sqrt{26}}{2}\right\}$

46) $\{1, -3\}$

47) 49; two real solutions

48) 169; two real solutions

49) 0; one real solution

50) -87; two imaginary solutions

51) 0; one real solution

52) 16; two real solutions

53) 0; one real solution

54) -231; two imaginary solutions

55) -176; two imaginary solutions

56) 0; one real solution

57) 0; one real solution

58) 49; two real solutions

59) $\left\{\frac{9 + 3i\sqrt{23}}{16}, \frac{9 - 3i\sqrt{23}}{16}\right\}$

60) $\left\{\frac{17}{3}, -7\right\}$

61) $\left\{\frac{1 + 2\sqrt{10}}{6}, \frac{1 - 2\sqrt{10}}{6}\right\}$

62) $\left\{\frac{1 - i\sqrt{23}}{3}, \frac{1 + i\sqrt{23}}{3}\right\}$

63) $\left\{\frac{-4 + \sqrt{203}}{11}, \frac{-4 - \sqrt{203}}{11}\right\}$

64) $\left\{-\frac{i\sqrt{10}}{2}, \frac{i\sqrt{10}}{2}\right\}$

65) $\left\{\frac{-5 - \sqrt{365}}{10}, \frac{-5 + \sqrt{365}}{10}\right\}$

66) $\left\{\frac{5 + i\sqrt{15}}{4}, \frac{5 - i\sqrt{15}}{4}\right\}$

67) $3n^4 - 5n^2 - 4$

68) $9x^2 - 8x + 3$

69) $-6n^4 - 5n^2 + 2n$

70) $-5b^3 - 7b + 6$

71) $3x^4 + 3x + 5$

72) $-5r^4 + 2r^3 + 9r$

73) $-10a^2 - 10a + 35$

74) $-5x^2 - 8x + 4$

75) $-2v^2 + 4v + 30$

76) $3x^3 - 14x^2 - 57x + 56$

77) $16x^4 - 96x^3y + 216x^2y^2 - 216xy^3 + 81y^4$

78) $u^{16} + 8u^{12}v^3 + 24u^8v^6 + 32u^4v^9 + 16v^{12}$

79) $8v^3 + 12v^2u + 6vu^2 + u^3$

80) $x^3 - 12x^2y^2 + 48xy^4 - 64y^6$

81) $u^{12} - 9u^8v + 27u^4v^2 - 27v^3$

82) $v^5 - 15v^4u + 90v^3u^2 - 270v^2u^3 + 405vu^4 - 243u^5$

83) $\sqrt{82}$

84) $2\sqrt{2}$

85) $\sqrt{149}$

86) $\sqrt{37}$

87) $2\sqrt{5}$

88) $\sqrt{109}$

89) $4\sqrt{2}$

90) $5\sqrt{2}$

91) $8p^2 + 5p - 10$

92) $7m^2 + 7m + 3$

93) $n^2 - 2n - 10$

94) $4x^2 + 10x + 3$

95) $n^2 - 5n - 3$

96) $k^2 - k - 9$

97) $6a^2 - 9a + 3$

98) $9x^2 + x + 4$