

Practice for Sem1Exam

© 2012 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Evaluate each function.

1) $h(x) = 5^{x-2}$; Find $h(1)$

2) $h(a) = -a + 5$; Find $h(-2)$

3) $h(x) = x^2 + 5x$; Find $h(4)$

4) $h(n) = |-3n + 3| - 2$; Find $h(-4)$

5) $h(t) = -3t + 3$; Find $h(6)$

6) $h(n) = 4n$; Find $h(-3 - n)$

Simplify.

7) $-2n^2 \cdot 3n^3 \cdot 2n^2$

8) $3x^2 \cdot -3x^2$

9) $3xy^2 \cdot -x^2$

10) $-\frac{x^3}{3x^2}$

11) $\frac{r^3}{-3r^3}$

12) $\left(\frac{2n^0}{n^0 \cdot -3n^3}\right)^0$

13) $\left(\frac{b^{-3}b^{-1}}{3b^2}\right)^3$

14) $\frac{9 + 2i}{-4i}$

15) $(5i) - (8i)$

16) $(3i) - (7i)$

Solve each equation by factoring.

17) $p^2 + 8p = -15$

18) $x^2 + 28 = -11x$

19) $a^2 = 10a - 16$

20) $n^2 - 10n = -24$

21) $m^2 + 2m = 35$

22) $k^2 + 13k = -42$

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

23) $-5p^2 + 10p = 5$

24) $7r^2 - 8r + 3 = -r$

25) $4n^2 + n + 1 = 5n$

26) $-3x^2 + 3x = 3$

27) $-3b^2 + 2b - 2 = -b$

28) $7x^2 + 2x - 1 = 8x^2$

Solve each equation with the quadratic formula.

29) $19n^2 + 18n = -10 + 7n^2 + 11n$

30) $8 - 5v = -v^2$

31) $9x^2 - 22x - 4 = -12x$

32) $7n^2 - 7n - 1 = 6n^2$

$$33) a^2 - 14 + 10a = 10a + 3$$

$$34) 7x^2 + 6x - 1 = -5 + 5x^2$$

Sketch the graph of each function.

$$35) 4x + 5y = 20$$

$$36) y = (x + 4)^2 - 4$$

Simplify each expression.

$$37) (8x + 7x^3) - (2x^3 + 2x^2 - 2x)$$

Find each product.

$$38) (-2n + 2)(3n + 6)$$

$$39) (3m + 8)(2m + 1)$$

Find the absolute value of each complex number.

$$40) |-5 - i|$$

$$41) |6 + 6i|$$

$$42) |8 - 2i|$$

$$43) |-9 + 5i|$$

Find the inverse of each function.

$$44) h(x) = \frac{-9 - 7x}{3}$$

$$45) h(x) = -2x$$

$$46) f(x) = -x + 1$$

$$47) h(x) = -\frac{1}{3}x - \frac{4}{3}$$

Evaluate each expression. Exact value.

$$48) \log_2 \frac{1}{32}$$

$$49) \log_5 \frac{1}{25}$$

$$50) \log_6 216$$

$$51) \log_5 125$$

$$52) \log_3 \frac{1}{27}$$

$$53) \log_2 \frac{1}{2}$$

Condense each expression to a single logarithm.

$$54) \log_2 z + \frac{\log_2 x}{3} + \frac{\log_2 y}{3}$$

$$55) 18\log_3 11 + 3\log_3 2$$

$$56) 5\log_2 a - 25\log_2 b$$

$$57) 12\log_9 8 + 6\log_9 7$$

$$58) 5\log_8 11 - 30\log_8 5$$

$$59) \log_8 3 + \frac{\log_8 10}{2} + \frac{\log_8 7}{2}$$

Expand each logarithm.

60) $\log_5 (8\sqrt{3 \cdot 7})$

61) $\log_5 \frac{u^6}{v^4}$

62) $\log_4 (xy^4)^2$

63) $\log_6 \left(\frac{a}{b^6} \right)^4$

64) $\log_7 \frac{u^4}{v^3}$

65) $\log_3 (z\sqrt{x \cdot y})$

Solve each equation.

66) $2^{-x} = 2^{x+1}$

67) $6^{-2m} = 216$

68) $27^{-2x} = 243$

69) $9^{3p} = \frac{1}{27}$

70) $64^r = 4^2$

71) $3^{-2n+3} = 3^{-n}$

Find the exact value of each trigonometric function.

72) $\sin -1035^\circ$

73) $\cot -780^\circ$

74) $\tan -585^\circ$

75) $\cot 750^\circ$

76) $\tan -540^\circ$

77) $\csc 120^\circ$

Convert each degree measure into radians and each radian measure into degrees.

78) $\frac{11\pi}{36}$

79) $-\frac{19\pi}{9}$

Find the reference angle.

80) 245°

81) 170°

82) $\frac{5\pi}{3}$

83) -400°

84) -325°

85) -250°

In each triangle ABC, angle C is a right angle. Find the value of the trig function indicated.

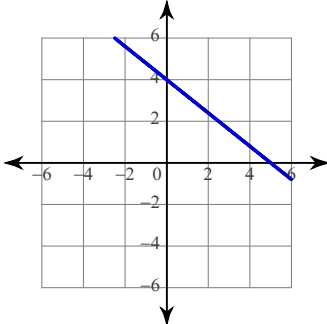
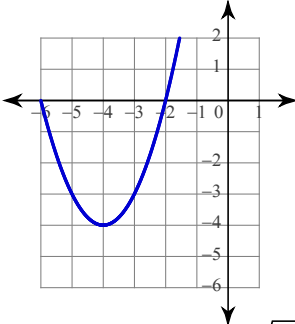
86) Find $\csc A$ if $c = 15$, $b = 9$

87) Find $\tan A$ if $c = 13$, $a = 12$

88) Find $\sin A$ if $a = 4$, $b = 3$

89) Find $\sin A$ if $b = 4$, $c = 12$

Answers to Practice for Sem1Exam (ID: 1)

- 1) $\frac{1}{5}$ 2) 7 3) 36 4) 13
- 5) -15 6) $-12 - 4n$ 7) $-12n^7$ 8) $-9x^4$
- 9) $-3x^3y^2$ 10) $-\frac{x}{3}$ 11) $-\frac{1}{3}$ 12) 1
- 13) $\frac{1}{27b^{18}}$ 14) $\frac{9i-2}{4}$ 15) $-3i$ 16) $-4i$
- 17) $\{-3, -5\}$ 18) $\{-7, -4\}$ 19) $\{8, 2\}$ 20) $\{6, 4\}$
- 21) $\{-7, 5\}$ 22) $\{-7, -6\}$ 23) 0; one real solution
- 24) -35; two imaginary solutions 25) 0; one real solution 26) -27; two imaginary solutions
- 27) -15; two imaginary solutions 28) 0; one real solution
- 29) $\left\{\frac{-7+i\sqrt{431}}{24}, \frac{-7-i\sqrt{431}}{24}\right\}$ 30) $\left\{\frac{5+i\sqrt{7}}{2}, \frac{5-i\sqrt{7}}{2}\right\}$
- 31) $\left\{\frac{5+\sqrt{61}}{9}, \frac{5-\sqrt{61}}{9}\right\}$ 32) $\left\{\frac{7+\sqrt{53}}{2}, \frac{7-\sqrt{53}}{2}\right\}$ 33) $\{\sqrt{17}, -\sqrt{17}\}$
- 34) $\{-1, -2\}$ 35)  36) 
- 37) $5x^3 - 2x^2 + 10x$ 38) $-6n^2 - 6n + 12$ 39) $6m^2 + 19m + 8$ 40) $\sqrt{26}$
- 41) $6\sqrt{2}$ 42) $2\sqrt{17}$ 43) $\sqrt{106}$ 44) $h^{-1}(x) = \frac{-3x-9}{7}$
- 45) $h^{-1}(x) = -\frac{x}{2}$ 46) $f^{-1}(x) = -x + 1$ 47) $h^{-1}(x) = -3x - 4$ 48) -5
- 49) -2 50) 3 51) 3 52) -3
- 53) -1 54) $\log_2(z\sqrt[3]{yx})$ 55) $\log_3(2^3 \cdot 11^{18})$ 56) $\log_2 \frac{a^5}{b^{25}}$
- 57) $\log_9(7^6 \cdot 8^{12})$ 58) $\log_8 \frac{11^5}{5^{30}}$ 59) $\log_8(3\sqrt{70})$
- 60) $\log_5 8 + \frac{\log_5 3}{2} + \frac{\log_5 7}{2}$ 61) $6\log_5 u - 4\log_5 v$ 62) $2\log_4 x + 8\log_4 y$
- 63) $4\log_6 a - 24\log_6 b$ 64) $4\log_7 u - 3\log_7 v$ 65) $\log_3 z + \frac{\log_3 x}{2} + \frac{\log_3 y}{2}$
- 66) $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$ 67) $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$ 68) $\left\{-\frac{5}{6}\right\}$ 69) $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$
- 70) $\left\{\frac{2}{3}\right\}$ 71) $\{3\}$ 72) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 73) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$
- 74) -1 75) $\sqrt{3}$ 76) 0

$$77) \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

$$81) 10^\circ$$

$$85) 70^\circ$$

$$89) \frac{2\sqrt{2}}{3}$$

$$78) 55^\circ$$

$$82) \frac{\pi}{3}$$

$$86) \frac{5}{4}$$

$$79) -380^\circ$$

$$83) 40^\circ$$

$$87) \frac{12}{5}$$

$$80) 65^\circ$$

$$84) 35^\circ$$

$$88) \frac{4}{5}$$