Math 098 Exam 2 Preparation Ch 4 & 5 v02
NO BOOK/ NO NOTES/YES CALCUATOR
Dressler Summer 2017

Name_____

Evaluate the given function at the indicated value.

1) $f(x) = 5x^2 + 1$; $g(x) = x - 1$
Find $(f - g)(4)$. 1) _____

2) $f(x) = 3x^2 + 3$; $g(x) = x - 3$
Find $(f - g)(-5)$. 2) _____

3) $f(x) = 2x^2 + 4$; $g(x) = x + 5$
Find $(f - g)(4)$. 3) _____

4) $f(x) = 2x^2 + 4$; $g(x) = x + 5$
Find $(f - g)(-4)$. 4) _____

Find the requested function.

5) If $f(x) = x^2 + 9x$, find $f(x + h)$. 5) _____

6) If $f(x) = x^2 + 8x$, find $f(x + h)$. 6) _____

7) If $f(x) = x^2 - 9x + 6$, find $f(x + h)$. 7) _____

8) If $f(x) = x^2 - 4x + 7$, find $f(x + h)$. 8) _____

9) If $f(x) = x^2 - 5x - 8$, find $f(x + h) - f(x)$. 9) _____

10) If $f(x) = x^2 - 2x + 6$, find $f(x + h) - f(x)$. 10) _____

11) If $f(x) = x^2 - 6x - 4$, find $f(x + h) - f(x)$. 11) _____

12) If $f(x) = x^2 + 6x + 4$, find $f(x + h) - f(x)$. 12) _____

Factor completely.

13) $x^3 - 64$ 13) _____

14) $x^3 - 216$ 14) _____

15) $t^3 + 512$ 15) _____

16) $t^3 + 64$ 16) _____

17) $a^3b^3 + 27$ 17) _____

18) $a^3b^3 + 216$ 18) _____

19) $a^3b^3 + 64$ 19) _____

Solve the equation.

20) $x(3x + 16) = 12$ 20) _____

21) $x(5x + 28) = 12$ 21) _____

22) $x(4x + 10) = 6$ 22) _____

23) $x(4x + 18) = 10$ 23) _____

24) $x(4x + 22) = 12$ 24) _____

25) $x(3x + 13) = 10$ 25) _____

Simplify the rational expression. If the rational expression cannot be simplified, so state.

26) $\frac{8 - x}{x - 8}$ 26) _____

27) $\frac{7 - x}{x - 7}$ 27) _____

28) $\frac{3 - x}{x - 3}$ 28) _____

29) $\frac{(x - 11)^2}{x^2 - 121}$ 29) _____

30) $\frac{(x - 9)^2}{x^2 - 81}$ 30) _____

Divide. Simplify if possible.

31) $\frac{x^2 - 10x + 25}{2x - 10} \div \frac{8x - 40}{16}$ 31) _____

32) $\frac{x^2 - 16x + 64}{7x - 56} \div \frac{9x - 72}{63}$ 32) _____

33) $(x + 1) \div \frac{x^2 - 7x + 6}{6 - x}$ 33) _____

34) $(x + 8) \div \frac{x^2 - 14x + 48}{6 - x}$ 34) _____

35) $\frac{s^2 - y^2}{s + y} \div \frac{s}{s^2 + sy}$ 35) _____

36) $\frac{r^2 - x^2}{r + x} \div \frac{r}{r^2 + rx}$ 36) _____

Find the domain of the rational function.

37) $g(x) = \frac{5x^2}{(x - 2)(x + 8)}$ 37) _____

38) $g(x) = \frac{2x}{(x + 7)(x + 1)}$ 38) _____

39) $h(x) = \frac{5x}{(x + 6)(x - 3)}$ 39) _____

40) $h(x) = \frac{7x^2}{(x - 1)(x - 4)}$ 40) _____

41) $g(x) = \frac{x + 5}{x^2 - 49}$ 41) _____

42) $h(x) = \frac{x + 3}{x^2 - 36}$ 42) _____

43) $h(x) = \frac{x + 6}{x^2 + 1}$ 43) _____

44) $g(x) = \frac{x + 9}{x^2 + 25}$ 44) _____

Solve the equation for the specified variable.

45) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{c}$ for c 45) _____

46) $P = \frac{A}{1 + rt}$ for r 46) _____

47) The gas law: $\frac{PV}{T} = \frac{pv}{t}$ for P 47) _____

48) $A = \frac{1}{2}h(B + b)$ for b 48) _____

49) $\frac{PV}{T} = \frac{pv}{t}$ for V 49) _____

50) $P = \frac{A}{1 + rt}$ for t 50) _____

51) $F = \frac{-GMm}{r^2}$ for G 51) _____

52) $F = \frac{-GMm}{r^2}$ for M 52) _____

53) $P = \frac{Fd}{t}$ for t 53) _____

Use ZERO to approximate the positive x–intercepts of the equation. Round to two decimal places.

54) $y = x^3 + 3x^2 - 5x - 7$ 54) _____

55) $y = x^3 + 3.3x^2 - 5.2x - 6.3$ 55) _____

56) $y = x^4 + 1.5x^3 - 8.31x^2 - 3.27x + 8.39$ 56) _____

Use ZERO to find the solutions to the equation. Round to two decimal places.

57) $x^2 + 6x - 11 = 0$ 57) _____

58) $x^2 + 3x - 5 = 0$ 58) _____

59) $x^2 + 5x - 9 = 0$ 59) _____

60) $x^2 + 4x - 6 = 0$ 60) _____

Solve the problem.

61) The sum of the angles of a triangle is 180°. Find the three angles of the triangle if one angle is four times the smallest angle and the third angle is 36° greater than the smallest angle. 61) _____

62) The sum of the angles of a triangle is 180°. Find the three angles of the triangle if one angle is twice the smallest angle and the third angle is 32° greater than the smallest angle. 62) _____

63) The sum of the angles of a triangle is 180°. Find the three angles of the triangle if one angle is three times the smallest angle and the third angle is 20° greater than the smallest angle. 63) _____

64) A room has an area of 150 ft^2. One dimension is 5 ft more than the other. Find the dimensions of the room. 64) _____

65) A room has an area of 221 ft^2. One dimension is 4 ft more than the other. Find the dimensions of the room. 65) _____

66) A triangular garden has an area of 243 ft^2. Its height is 9 ft more than its base. Find the measure of the base. 66) _____

67) A triangular garden has an area of 234 ft^2. Its height is 8 ft more than its base. Find the measure of the base. 67) _____

68) The printed matter on a 10–cm by 16–cm page of a book must cover 72 cm^2. If all margins are to be the same width, how wide should they be? 68) _____

69) The printed matter on a 12–cm by 18–cm page of a book must cover 16 cm^2. If all margins are to be the same width, how wide should they be? 69) _____

1) 78
2) 86
3) 27
4) 35
5) $x^2 + 2xh + h^2 + 9x + 9h$
6) $x^2 + 2xh + h^2 + 8x + 8h$
7) $x^2 + 2xh + h^2 - 9x - 9h + 6$
8) $x^2 + 2xh + h^2 - 4x - 4h + 7$
9) $2xh + h^2 - 5h$
10) $2xh + h^2 - 2h$
11) $2xh + h^2 - 6h$
12) $2xh + h^2 + 6h$
13) $(x - 4)(x^2 + 4x + 16)$
14) $(x - 6)(x^2 + 6x + 36)$
15) $(t + 8)(t^2 - 8t + 64)$
16) $(t + 4)(t^2 - 4t + 16)$
17) $(ab + 3)(a^2b^2 - 3ab + 9)$
18) $(ab + 6)(a^2b^2 - 6ab + 36)$
19) $(ab + 4)(a^2b^2 - 4ab + 16)$
20) $\left\{-6, \frac{2}{3}\right\}$
21) $\left\{-6, \frac{2}{5}\right\}$
22) $\left\{-3, \frac{1}{2}\right\}$
23) $\left\{-5, \frac{1}{2}\right\}$
24) $\left\{-6, \frac{1}{2}\right\}$
25) $\left\{-5, \frac{2}{3}\right\}$
26) -1
27) -1
28) -1
29) $\frac{x - 11}{x + 11}$
30) $\frac{x - 9}{x + 9}$
31) 1
32) 1
33) $-\frac{x + 1}{x - 1}$
34) $-\frac{x + 8}{x - 8}$
35) $s^2 - y^2$

36) $r^2 - x^2$
37) $\{x \mid x \neq 2, x \neq -8\}$
38) $\{x \mid x \neq -7, x \neq -1\}$
39) $\{x \mid x \neq -6, x \neq 3\}$
40) $\{x \mid x \neq 1, x \neq 4\}$
41) $\{x \mid x \neq -7, x \neq 7\}$
42) $\{x \mid x \neq -6, x \neq 6\}$
43) all real numbers
44) all real numbers
45) $c = \frac{ab}{a + b}$
46) $r = \frac{A - P}{Pt}$
47) $P = \frac{pvT}{tV}$
48) $b = \frac{2A - Bh}{h}$
49) $V = \frac{pvT}{tP}$
50) $t = \frac{A - P}{Pr}$
51) $G = \frac{-Fr^2}{Mm}$
52) $M = \frac{-Fr^2}{Gm}$
53) $t = \frac{Fd}{P}$
54) 1.83
55) 1.75
56) 0.94 and 2.18
57) x = 1.47, −7.47
58) x = 1.19, −4.19
59) x = 1.41, −6.41
60) x = 1.16, −5.16
61) 24°, 96°, 60°
62) 37°, 74°, 69°
63) 32°, 96°, 52°
64) 10 ft, 15 ft
65) 13 ft, 17 ft
66) 18 ft
67) 18 ft
68) 2 cm
69) 5 cm