Math 098 Exam 2 Preparation Ch 4 & 5 v01
NO BOOK/ NO NOTES/YES CALCUATOR
Dressler Summer 2017

Name_____

Evaluate the given function at the indicated value.

1) $f(x) = -2x^2 + 4$; $g(x) = x + 7$
Find $(f - g)(5)$. 1) _____

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

3) $f(x) = 2x^2 + 6$; $g(x) = x + 3$
Find $(f - g)(1)$. 3) _____

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

Find the requested function.

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

6) If $f(x) = x^2 - 5x$, find $f(x + h)$. 6) _____

7) If $f(x) = x^2 - 9x - 5$, find $f(x + h)$. 7) _____

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

9) If $f(x) = x^2 + 9x + 4$, find $f(x + h) - f(x)$. 9) _____

10) If $f(x) = x^2 - 9x - 7$, find $f(x + h) - f(x)$. 10) _____

11) If $f(x) = x^2 - 3x - 3$, find $f(x + h) - f(x)$. 11) _____

12) If $f(x) = x^2 + 4x + 3$, find $f(x + h) - f(x)$. 12) _____

Factor completely.

13) $x^3 - 216$ 13) _____

14) $x^3 - 512$ 14) _____

15) $t^3 + 64$ 15) _____

16) $t^3 + 27$ 16) _____

17) $a^3b^3 + 512$ 17) _____

18) $a^3b^3 + 64$ 18) _____

19) $a^3b^3 + 729$ 19) _____

Solve the equation.

20) $x(3x + 13) = 10$ 20) _____

21) $x(4x + 10) = 6$ 21) _____

22) $x(3x + 4) = 4$ 22) _____

23) $x(4x + 22) = 12$ 23) _____

24) $x(5x + 18) = 8$ 24) _____

25) $x(5x + 13) = 6$ 25) _____

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

26) $\frac{7 - x}{x - 7}$ 26) _____

27) $\frac{5 - x}{x - 5}$ 27) _____

28) $\frac{4 - x}{x - 4}$ 28) _____

29) $\frac{(x - 3)^2}{x^2 - 9}$ 29) _____

30) $\frac{(x - 12)^2}{x^2 - 144}$ 30) _____

Divide. Simplify if possible.

31) $\frac{x^2 - 4x + 4}{8x - 16} \div \frac{9x - 18}{72}$ 31) _____

32) $\frac{x^2 - 24x + 144}{9x - 108} \div \frac{11x - 132}{99}$ 32) _____

33) $(x + 3) \div \frac{x^2 - 7x + 12}{4 - x}$ 33) _____

34) $(x + 1) \div \frac{x^2 - 3x + 2}{2 - x}$ 34) _____

35) $\frac{r^2 - y^2}{r + y} \div \frac{r}{r^2 + ry}$ 35) _____

36) $\frac{b^2 - z^2}{b + z} \div \frac{b}{b^2 + bz}$ 36) _____

Find the domain of the rational function.

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

38) $h(x) = \frac{9x^2}{(x - 5)(x + 6)}$ 38) _____

39) $g(x) = \frac{7x^2}{(x + 3)(x + 6)}$ 39) _____

40) $g(x) = \frac{8x^2}{(x + 3)(x + 7)}$ 40) _____

41) $f(x) = \frac{x + 4}{x^2 - 4}$ 41) _____

42) $h(x) = \frac{x + 7}{x^2 - 25}$ 42) _____

43) $h(x) = \frac{x + 4}{x^2 + 25}$ 43) _____

44) $g(x) = \frac{x + 8}{x^2 + 4}$ 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) $x^2 + 5x - 7 = 0$ 57) _____

58) $x^2 + 3x - 8 = 0$ 58) _____

59) $x^2 + 6x - 8 = 0$ 59) _____

60) $x^2 + 4x - 9 = 0$ 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 twice the smallest angle and the third angle is 40° 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 28° 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 30° greater than the smallest angle. 63) _____

64) A room has an area of 357 ft^2. One dimension is 4 ft more than the other. Find the dimensions of the room. 64) _____

65) A room has an area of 352 ft^2. One dimension is 6 ft more than the other. Find the dimensions of the room. 65) _____

66) A triangular garden has an area of 70 ft^2. Its height is 4 ft more than its base. Find the measure of the base. 66) _____

67) A triangular garden has an area of 200 ft^2. Its height is 9 ft more than its base. Find the measure of the base. 67) _____

68) The printed matter on a 16–cm by 22–cm page of a book must cover 216 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 16–cm page of a book must cover 60 cm^2. If all margins are to be the same width, how wide should they be? 69) _____

1) -58
2) 31
3) 4
4) 74
5) $x^2 + 2xh + h^2 - 8x - 8h$
6) $x^2 + 2xh + h^2 - 5x - 5h$
7) $x^2 + 2xh + h^2 - 9x - 9h - 5$
8) $x^2 + 2xh + h^2 + 6x + 6h - 2$
9) $2xh + h^2 + 9h$
10) $2xh + h^2 - 9h$
11) $2xh + h^2 - 3h$
12) $2xh + h^2 + 4h$
13) $(x - 6)(x^2 + 6x + 36)$
14) $(x - 8)(x^2 + 8x + 64)$
15) $(t + 4)(t^2 - 4t + 16)$
16) $(t + 3)(t^2 - 3t + 9)$
17) $(ab + 8)(a^2b^2 - 8ab + 64)$
18) $(ab + 4)(a^2b^2 - 4ab + 16)$
19) $(ab + 9)(a^2b^2 - 9ab + 81)$
20) $\left\{-5, \frac{2}{3}\right\}$
21) $\left\{-3, \frac{1}{2}\right\}$
22) $\left\{-2, \frac{2}{3}\right\}$
23) $\left\{-6, \frac{1}{2}\right\}$
24) $\left\{-4, \frac{2}{5}\right\}$
25) $\left\{-3, \frac{2}{5}\right\}$
26) -1
27) -1
28) -1
29) $\frac{x - 3}{x + 3}$
30) $\frac{x - 12}{x + 12}$
31) 1
32) 1
33) $-\frac{x + 3}{x - 3}$
34) $-\frac{x + 1}{x - 1}$
35) $r^2 - y^2$

36) $b^2 - z^2$
37) {x | x≠ 8, x ≠ −8}
38) {x | x≠ 5, x ≠ −6}
39) {x | x≠ −3, x ≠ −6}
40) {x | x≠ −3, x ≠ −7}
41) {x | x ≠ −2, x ≠ 2}
42) {x | x ≠ −5, x ≠ 5}
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 = 1.14, −6.14
58) x = 1.7, −4.7
59) x = 1.12, −7.12
60) x = 1.61, −5.61
61) 35°, 70°, 75°
62) 38°, 76°, 66°
63) 30°, 90°, 60°
64) 17 ft, 21 ft
65) 16 ft, 22 ft
66) 10 ft
67) 16 ft
68) 2 cm
69) 3 cm