

Exam 1 will be on 09/25/09 and cover the following sections: 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7.

SHORT ANSWER. Write the word or phrase that best completes each statement or answers the question.

Find the distance between the pair of points. Give an exact answer, and, where appropriate, an approximation to two decimal places.

1) $(-7, -6)$ and $(3, 6)$ 1) _____

2) $\left(-\frac{5}{8}, 5\right)$ and $\left(-\frac{5}{8}, \frac{1}{2}\right)$ 2) _____

Find the midpoint of the segment having the given endpoints.

3) $(-8, 0)$ and $(6, 8)$ 3) _____

4) $(7, 7)$ and $(4, -3)$ 4) _____

Solve.

5) $9x^2 = 63x$ 5) _____

6) $16x + 4x^2 = 0$ 6) _____

7) $x^2 - 3 = 0$ 7) _____

8) $2x^2 + 3 = 11$ 8) _____

9) $x^2 - 10x + 25 = 25$ 9) _____

Solve the equation by the zero-factor property.

10) $2x^2 = 6x - 4$ 10) _____

11) $x^2 + 12x + 27 = 0$ 11) _____

12) $x^2 + 14x + 40 = 0$ 12) _____

13) $2x^2 - 2x - 4 = 0$ 13) _____

Solve the equation using the quadratic formula.

14) $3x^2 = -10x - 2$ 14) _____

15) $3x^2 + 10x = -1$ 15) _____

16) $4x^2 = -10x - 1$ 16) _____

17) $2x^2 + 8x + 7 = 0$ 17) _____

18) $x^2 + x + 1 = 0$ 18) _____

19) $x^2 - 14x + 53 = 0$ 19) _____

Solve.

20) $x^2 + 3 = 0$ 20) _____

21) $x^2 = -9$ 21) _____

Perform the indicated operation. Write the result in standard form.

22) $8i + (-5 - i)$ 22) _____

23) $(-8 + 6i) + (-3 + 7i) - 8i$ 23) _____

24) $(7 + 3i) - (6 + 3i) - (-4 + 8i)$ 24) _____

25) $(-6 + 3i) - (-1 - 7i) + (3 - 5i)$ 25) _____

Find the product. Write the answer in standard form.

26) $(8 - 5i)(2 + 9i)$ 26) _____

27) $(3 - 3i)(8 - 6i)$ 27) _____

28) $(8 - 5i)^2$ 28) _____

29) $(6 + 6i)(6 - 6i)$ 29) _____

30) $(\sqrt{2} + 5i)(\sqrt{2} - 5i)$ 30) _____

Find the quotient. Write the answer in standard form.

31) $\frac{6 + 2i}{6 - 3i}$ 31) _____

32) $\frac{5 + 3i}{5 + 2i}$ 32) _____

33) $\frac{6 - 2i}{5 - 4i}$ 33) _____

34) $\frac{-9}{-i}$ 34) _____

35) $\frac{2}{-i}$ 35) _____

36) $\frac{3}{5i}$ 36) _____

Simplify the power of i.

37) i^{66} 37) _____

38) i^{59} 38) _____

39) i^{82} 39) _____

40) i^{63}

40) _____

Solve.

41) $\sqrt{6q+7} = 7$

41) _____

42) $\sqrt{8q+9} = 9$

42) _____

43) $\sqrt{6q-5} = 5$

43) _____

44) $\sqrt{4q-3} = 3$

44) _____

45) $m^{2/7} + 2m^{1/7} - 8 = 0$

45) _____

46) $x^{2/3} - 5x^{1/3} + 6 = 0$

46) _____

47) $x^{2/3} - 6x^{1/3} + 8 = 0$

47) _____

48) $m^{2/7} + 2m^{1/7} - 15 = 0$

48) _____

Solve the equation.

49) $|9x - 6| = 1$

49) _____

50) $|-2x + 6| = 1$

50) _____

51) $|7 - 4x| = 8$

51) _____

52) $\left| \frac{1x+9}{4} \right| = 2$

52) _____

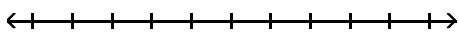
53) $|4x - 4| = 3$

53) _____

Solve and graph the inequality. Give answer in interval notation.

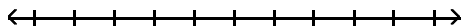
54) $13x + 3 > 12x + 1$

54)



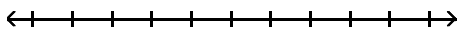
55) $10x + 3 \leq 9x + 1$

55)



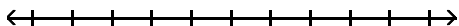
56) $4x - 7 \geq 5x - 6$

56)



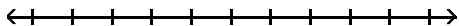
57) $15x + 21 > 3(4x - 1)$

57)



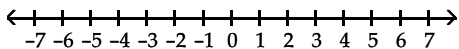
58) $42x - 6 > 6(6x - 6)$

58)



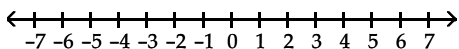
59) $10 < 2x + 4 \leq 18$

59)



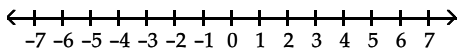
60) $-28 < 5x + 2 \leq -8$

60)



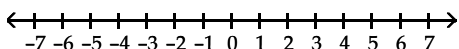
61) $12 < 4x + 4 \leq 28$

61)



62) $-1 \leq \frac{x+1}{2} \leq 3$

62)



Solve the inequality. Write the solution set in interval notation.

63) $|x - 5| > 6$

63) _____

64) $|1 - x| \geq 3$

64) _____

65) $|8 - x| \geq 6$

65) _____

66) $\left| \frac{5}{6} - \frac{1}{7}x \right| > \frac{2}{9}$

66) _____

67) $|9 - 4x| > 6$

67) _____

68) $|2 - 3x| \geq 11$

68) _____

69) $|x + 7| < 3$

69) _____

70) $|8x + 5| < 20$

70) _____

71) $|-9x + 3| < 4$

71) _____

$$72) |2 - 3x| \leq 11$$

72) _____

$$73) |8 - x| \leq 2$$

73) _____

$$74) \left| \frac{5}{2} - \frac{1}{9}x \right| < \frac{2}{11}$$

74) _____

Answer Key

Testname: MAC_1105_FALL_09_MWF_11AM_EXAM_1_REVIEW

- 1) $2\sqrt{61}$
- 2) $\frac{9}{2}$
- 3) $(-1, 4)$
- 4) $\left(\frac{11}{2}, 2\right)$
- 5) $0, 7$
- 6) $0, -4$
- 7) $\pm\sqrt{3}$
- 8) ± 2
- 9) $10, 0$
- 10) $\{1, 2\}$
- 11) $\{-3, -9\}$
- 12) $\{-10, -4\}$
- 13) $\{2, -1\}$
- 14) $\left\{\frac{-5 \pm \sqrt{19}}{3}\right\}$
- 15) $\left\{\frac{-5 \pm \sqrt{22}}{3}\right\}$
- 16) $\left\{\frac{-5 \pm \sqrt{21}}{4}\right\}$
- 17) $\left\{\frac{-4 \pm \sqrt{2}}{2}\right\}$
- 18) $\left\{-\frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{3}}{2}i\right\}$
- 19) $\{7 \pm 2i\}$
- 20) $\pm i\sqrt{3}$
- 21) $\pm 3i$
- 22) $-5 + 7i$
- 23) $-11 + 5i$
- 24) $5 - 8i$
- 25) $-2 + 5i$
- 26) $61 + 62i$
- 27) $6 - 42i$
- 28) $39 - 80i$
- 29) 72
- 30) 27
- 31) $\frac{2}{3} + \frac{2}{3}i$
- 32) $\frac{31}{29} + \frac{5}{29}i$
- 33) $\frac{38}{41} + \frac{14}{41}i$
- 34) $-9i$
- 35) $2i$
- 36) $-\frac{3}{5}i$

Answer Key

Testname: MAC_1105_FALL_09_MWF_11AM_EXAM_1_REVIEW

- 37) -1
- 38) -i
- 39) -1
- 40) -i
- 41) 7
- 42) 9
- 43) 5
- 44) 3
- 45) 128, -16,384
- 46) 8, 27
- 47) 8, 64
- 48) 2187, -78,125

49) $\left\{ \frac{7}{9}, \frac{5}{9} \right\}$

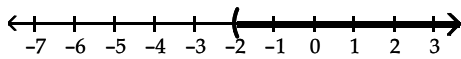
50) $\left\{ \frac{5}{2}, \frac{7}{2} \right\}$

51) $\left\{ -\frac{1}{4}, \frac{15}{4} \right\}$

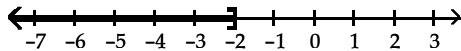
52) $\{-1, -17\}$

53) $\left\{ \frac{7}{4}, \frac{1}{4} \right\}$

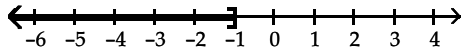
54) $(-2, \infty)$



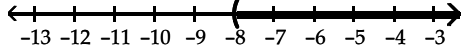
55) $(-\infty, -2]$



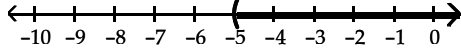
56) $(-\infty, -1]$



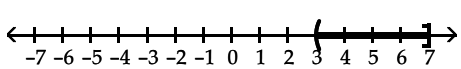
57) $(-8, \infty)$



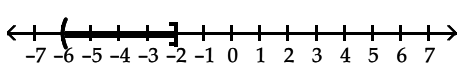
58) $(-5, \infty)$



59) $(3, 7]$



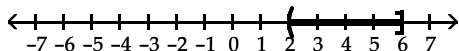
60) $(-6, -2]$



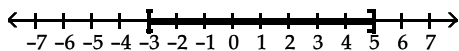
Answer Key

Testname: MAC_1105_FALL_09_MWF_11AM_EXAM_1_REVIEW

61) $(2, 6]$



62) $[-3, 5]$



63) $(-\infty, -1) \cup (11, \infty)$

64) $(-\infty, -2] \cup [4, \infty)$

65) $(-\infty, 2] \cup [14, \infty)$

66) $\left(-\infty, \frac{77}{18}\right) \cup \left(\frac{133}{18}, \infty\right)$

67) $\left(-\infty, \frac{3}{4}\right) \cup \left(\frac{15}{4}, \infty\right)$

68) $(-\infty, -3] \cup \left[\frac{13}{3}, \infty\right)$

69) $(-10, -4)$

70) $\left(-\frac{25}{8}, \frac{15}{8}\right)$

71) $\left(-\frac{1}{9}, \frac{7}{9}\right)$

72) $\left[-3, \frac{13}{3}\right]$

73) $[6, 10]$

74) $\left(\frac{459}{22}, \frac{531}{22}\right)$