

Name _____

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

Simplify the expression using the quotients-to-powers rule.

1) $\left(\frac{a}{3}\right)^2$ 1) _____

2) $\left(\frac{-2}{a}\right)^2$ 2) _____

3) $\left(\frac{5}{y^2}\right)^4$ 3) _____

4) $\left(\frac{4x^3}{y^2}\right)^4$ 4) _____

5) $\left(\frac{2y}{5}\right)^2$ 5) _____

Perform the indicated computations. Write the answer in scientific notation.

6) $(9 \times 10^{-9})(4 \times 10^{-1})$ 6) _____

7) $(3 \times 10^{-4})(2 \times 10^{-9})$ 7) _____

8) $\frac{4 \times 10^{-4}}{2 \times 10^{-3}}$ 8) _____

9) $\frac{27 \times 10^5}{3 \times 10^{-6}}$ 9) _____

10) $(4 \times 10^{-7})^2$ 10) _____

Factor completely, or state that the polynomial is prime.

11) $x^3 - x^2 - 20x$ 11) _____

12) $18x^2 - 78x - 60$ 12) _____

13) $81x^2 - 25$ 13) _____

14) $x^3 + 8$

14) _____

15) $x^2 - x - 63$

15) _____

16) $25x^2 + 16$

16) _____

17) $x^3 - 512$

17) _____

Multiply as indicated. If possible, simplify any square roots that appear in the product

18) $(\sqrt{10} + 3)(\sqrt{10} - 3)$

18) _____

19) $(\sqrt{10} + \sqrt{z})(\sqrt{10} - \sqrt{z})$

19) _____

20) $(\sqrt{3} + \sqrt{7})(\sqrt{3} - \sqrt{7})$

20) _____

21) $(8 + \sqrt{2})(8 - \sqrt{2})$

21) _____

22) $(4\sqrt{3} + \sqrt{2})(4\sqrt{3} - \sqrt{2})$

22) _____

23) $(3\sqrt{7x} + \sqrt{2y})(3\sqrt{7x} - \sqrt{2y})$

23) _____

Solve the equation.

24) $\sqrt{x} = 100$

24) _____

25) $\sqrt{x} - 7 = 0$

25) _____

26) $\sqrt{x+3} = 2$

26) _____

27) $\sqrt{x+4} - 7 = 0$

27) _____

28) $\sqrt{6x-5} = 5$

28) _____

29) $\sqrt{x-9} + 2 = 5$

29) _____

30) $\sqrt{7x-2} = \sqrt{x+3}$

30) _____

31) $\sqrt{x+3} = -7$

31) _____

32) $\sqrt{x} + 5 = 4$

32) _____

33) $\sqrt{2x+1} = 19$

33) _____

Solve the quadratic equation by completing the square.

34) $x^2 - 8x + 15 = 0$

34) _____

35) $x^2 - 4x = -3$

35) _____

36) $x^2 + 18x = -70$

36) _____

37) $x^2 + 3x - 9 = 0$

37) _____

38) $x^2 + 4x - 7 = 0$

38) _____

39) $x^2 - 4x = 13$

39) _____

40) $x^2 + 8x = 3$

40) _____

Solve the equation using the quadratic formula. Simplify irrational solutions, if possible.

41) $x^2 - 7x + 6 = 0$

41) _____

42) $x^2 + 6x - 5 = 0$

42) _____

43) $x^2 - 12x = 5$

43) _____

44) $x^2 + 7x + 4 = 0$

44) _____

45) $y^2 - 9y - 4 = 0$

45) _____

46) $49x^2 - 70x + 25 = 0$

46) _____

47) $x^2 + 18x + 62 = 0$

47) _____

48) $5x^2 - 3x - 8 = 0$

48) _____

Solve the quadratic equation using the square root property. Express imaginary solutions in $a + bi$ form.

49) $(x + 7)^2 = -245$

49) _____

50) $x^2 + x + 6 = 0$

50) _____

51) $x^2 = -22x - 131$

51) _____

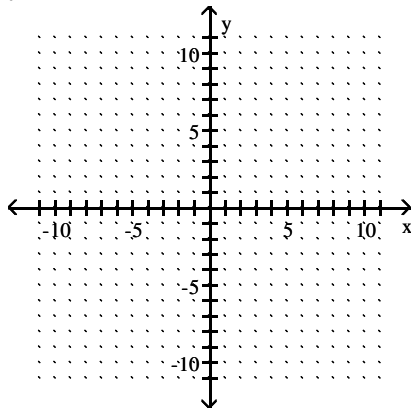
52) $y^2 + 4y = -48$

52) _____

Graph the parabola whose equation is given.

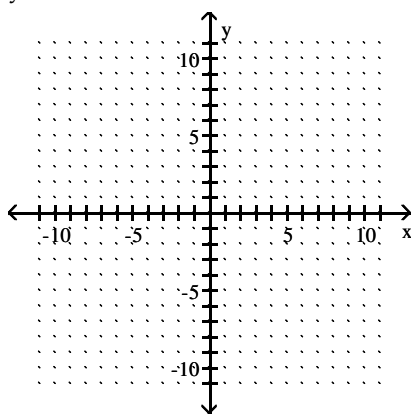
53) $y = x^2 + 4x - 5$

53) _____



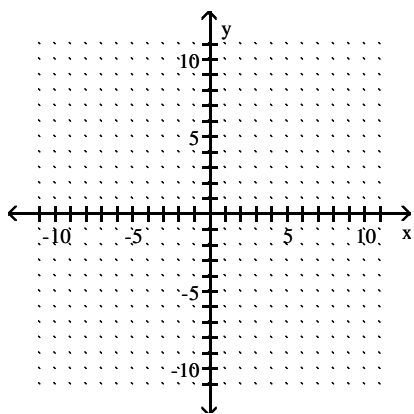
54) $y = -x^2 - 4x - 3$

54) _____

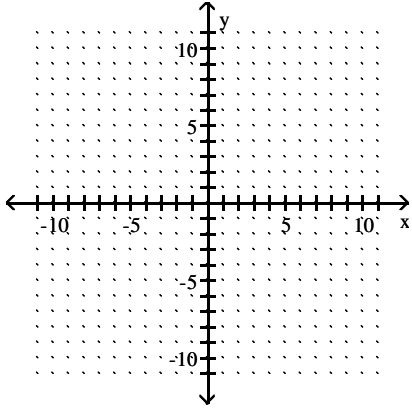


55) $y = x^2 - 8x + 7$

55) _____

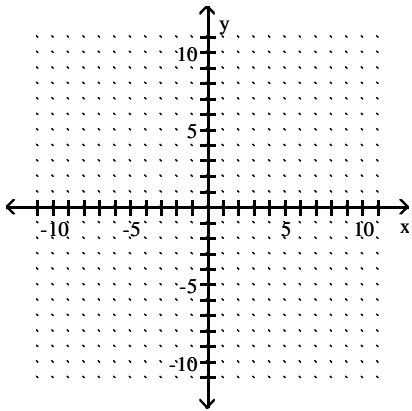


56) $y = -x^2 + 6x - 5$



56) _____

57) $y = x^2 + 1$



57) _____

Answer Key

Testname: EXAM 3 OTHER CHA PREP V01

- 1) $\frac{a^2}{9}$
- 2) $\frac{4}{a^2}$
- 3) $\frac{625}{y^8}$
- 4) $\frac{256x^{12}}{y^8}$
- 5) $\frac{4y^2}{25}$
- 6) 3.6×10^{-9}
- 7) 6×10^{-13}
- 8) 2×10^{-1}
- 9) 9×10^{11}
- 10) 1.6×10^{-13}
- 11) $x(x + 4)(x - 5)$
- 12) $6(3x + 2)(x - 5)$
- 13) $(9x + 5)(9x - 5)$
- 14) $(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$
- 15) prime
- 16) prime
- 17) $(x - 8)(x^2 + 8x + 64)$
- 18) 1
- 19) $10 - z$
- 20) -4
- 21) 62
- 22) 46
- 23) $63x - 2y$
- 24) {10,000}
- 25) {49}
- 26) {1}
- 27) {45}
- 28) {5}
- 29) {18}
- 30) $\left\{\frac{5}{6}\right\}$
- 31) \emptyset
- 32) \emptyset
- 33) {180}
- 34) {3, 5}
- 35) {1, 3}
- 36) $\{-9 \pm \sqrt{11}\}$
- 37) $\left\{\frac{-3 \pm 3\sqrt{5}}{2}\right\}$
- 38) $\{-2 \pm \sqrt{11}\}$

Answer Key

Testname: EXAM 3 OTHER CHA PREP V01

39) $\{2 \pm \sqrt{17}\}$

40) $\{-4 \pm \sqrt{19}\}$

41) $\{1, 6\}$

42) $\{-3 \pm \sqrt{14}\}$

43) $\{6 \pm \sqrt{41}\}$

44) $\left\{\frac{-7 \pm \sqrt{33}}{2}\right\}$

45) $\left\{\frac{9 \pm \sqrt{97}}{2}\right\}$

46) $\left\{\frac{5}{7}\right\}$

47) $\{-9 \pm \sqrt{19}\}$

48) $\left\{\frac{8}{5}, -1\right\}$

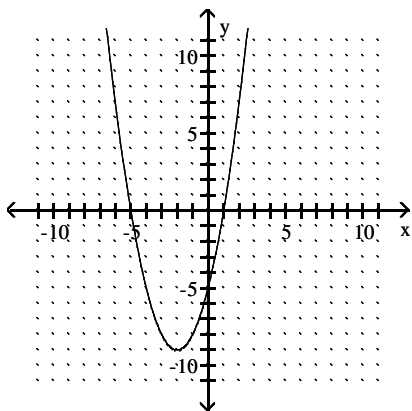
49) $\{-7 \pm 7i\sqrt{5}\}$

50) $\left\{\frac{-1 \pm i\sqrt{23}}{2}\right\}$

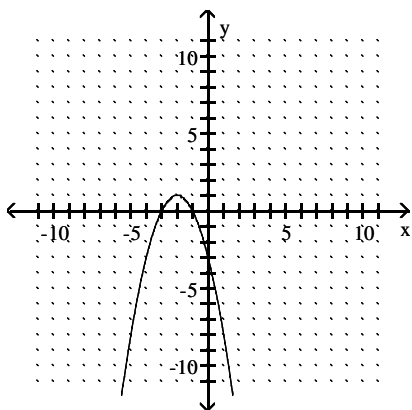
51) $\{-11 \pm i\sqrt{10}\}$

52) $\{-2 \pm 2i\sqrt{11}\}$

53)



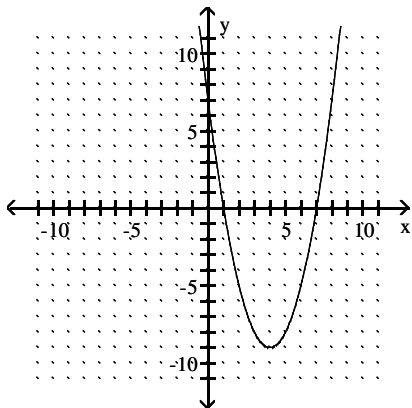
54)



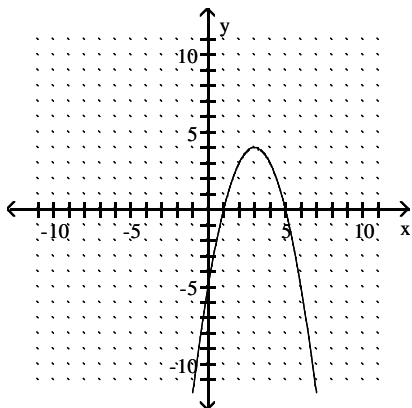
Answer Key

Testname: EXAM 3 OTHER CHA PREP V01

55)



56)



57)

