

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

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

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

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

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

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

6) $(8 \times 10^{-5})(9 \times 10^{-6})$ 6) _____

7) $(2 \times 10^{-3})(3 \times 10^{-1})$ 7) _____

8) $\frac{20 \times 10^{-6}}{5 \times 10^{-4}}$ 8) _____

9) $\frac{10 \times 10^{-6}}{2 \times 10^8}$ 9) _____

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

Factor completely, or state that the polynomial is prime.

11) $x^3 - x^2 - 30x$ 11) _____

12) $9x^2 - 39x - 30$ 12) _____

13) $16x^2 - 49$ 13) _____

14) $x^3 + 512$

14) _____

15) $x^2 - x - 54$

15) _____

16) $4x^2 + 49$

16) _____

17) $x^3 - 8$

17) _____

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

18) $(\sqrt{5} + 2)(\sqrt{5} - 2)$

18) _____

19) $(\sqrt{2} + \sqrt{z})(\sqrt{2} - \sqrt{z})$

19) _____

20) $(\sqrt{6} + \sqrt{2})(\sqrt{6} - \sqrt{2})$

20) _____

21) $(9 + \sqrt{5})(9 - \sqrt{5})$

21) _____

22) $(3\sqrt{5} + \sqrt{7})(3\sqrt{5} - \sqrt{7})$

22) _____

23) $(5\sqrt{3x} + \sqrt{5y})(5\sqrt{3x} - \sqrt{5y})$

23) _____

Solve the equation.

24) $\sqrt{x} = 36$

24) _____

25) $\sqrt{x} - 10 = 0$

25) _____

26) $\sqrt{x+2} = 9$

26) _____

27) $\sqrt{x+7} - 15 = 0$

27) _____

28) $\sqrt{8x-7} = 7$

28) _____

29) $\sqrt{x+2} + 3 = 4$

29) _____

30) $\sqrt{3x-2} = \sqrt{x+4}$

30) _____

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

31) _____

32) $\sqrt{x+4} = 3$

32) _____

33) $\sqrt{2x+1} = 21$

33) _____

Solve the quadratic equation by completing the square.

34) $x^2 - 2x - 3 = 0$

34) _____

35) $x^2 - 2x = 24$

35) _____

36) $x^2 + 14x = -38$

36) _____

37) $x^2 + 5x - 5 = 0$

37) _____

38) $x^2 + 4x - 3 = 0$

38) _____

39) $x^2 - 12x = 11$

39) _____

40) $x^2 + 4x = 7$

40) _____

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

41) $x^2 + 7x + 12 = 0$

41) _____

42) $x^2 + 8x - 3 = 0$

42) _____

43) $x^2 - 4x = 15$

43) _____

44) $x^2 + 5x + 1 = 0$

44) _____

45) $y^2 - 9y - 1 = 0$

45) _____

46) $25x^2 - 90x + 81 = 0$

46) _____

47) $x^2 + 18x + 66 = 0$

47) _____

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

48) _____

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

49) $(x + 6)^2 = -252$

49) _____

50) $x^2 + x + 9 = 0$

50) _____

51) $x^2 = 10x - 28$

51) _____

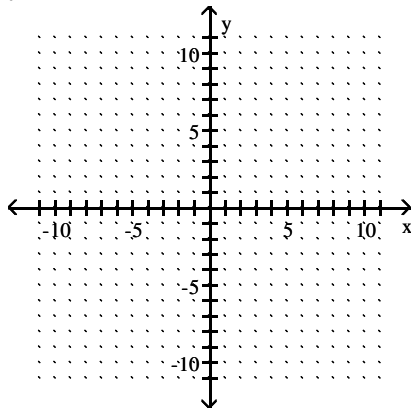
52) $y^2 - 20y = -144$

52) _____

Graph the parabola whose equation is given.

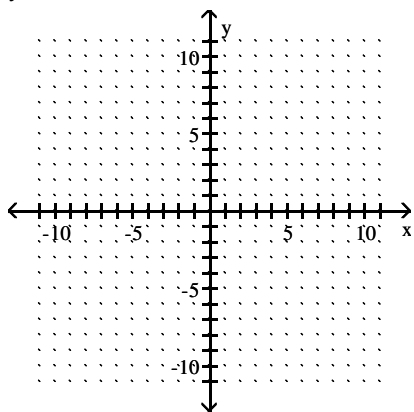
53) $y = x^2 + 2x - 8$

53) _____



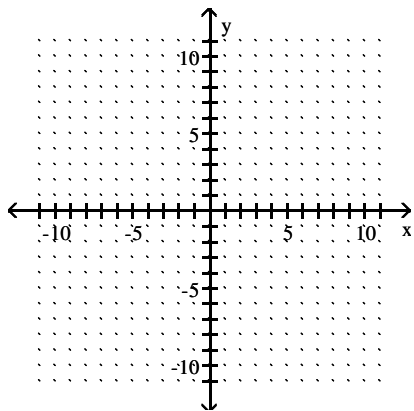
54) $y = -x^2 - 2x + 3$

54) _____

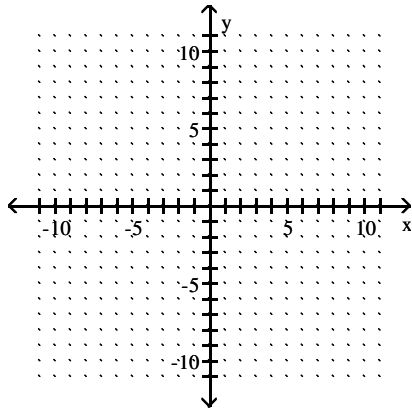


55) $y = x^2 - 6x + 8$

55) _____

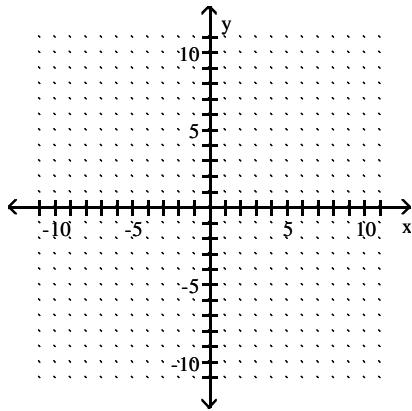


56) $y = -x^2 + 6x - 8$



56) _____

57) $y = x^2 + 4$



57) _____

Answer Key

Testname: EXAM 3 OTHER CHA PREP V02

- 1) $\frac{a^3}{8}$
- 2) $\frac{25}{a^2}$
- 3) $\frac{27}{y^6}$
- 4) $\frac{64x^9}{y^6}$
- 5) $\frac{25y^2}{4}$
- 6) 7.2×10^{-10}
- 7) 6×10^{-4}
- 8) 4×10^{-2}
- 9) 5×10^{-14}
- 10) 8×10^{-21}
- 11) $x(x + 5)(x - 6)$
- 12) $3(3x + 2)(x - 5)$
- 13) $(4x + 7)(4x - 7)$
- 14) $(x + 8)(x^2 - 8x + 64)$
- 15) prime
- 16) prime
- 17) $(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$
- 18) 1
- 19) $2 - z$
- 20) 4
- 21) 76
- 22) 38
- 23) $75x - 5y$
- 24) {1296}
- 25) {100}
- 26) {79}
- 27) {218}
- 28) {7}
- 29) {-1}
- 30) {3}
- 31) \emptyset
- 32) \emptyset
- 33) {220}
- 34) {-1, 3}
- 35) {-4, 6}
- 36) $\{-7 \pm \sqrt{11}\}$
- 37) $\left\{ \frac{-5 \pm 3\sqrt{5}}{2} \right\}$
- 38) $\{-2 \pm \sqrt{7}\}$
- 39) $\{6 \pm \sqrt{47}\}$

Answer Key

Testname: EXAM 3 OTHER CHA PREP V02

40) $\{-2 \pm \sqrt{11}\}$

41) $\{-4, -3\}$

42) $\{-4 \pm \sqrt{19}\}$

43) $\{2 \pm \sqrt{19}\}$

44) $\left\{\frac{-5 \pm \sqrt{21}}{2}\right\}$

45) $\left\{\frac{9 \pm \sqrt{85}}{2}\right\}$

46) $\left\{\frac{9}{5}\right\}$

47) $\{-9 \pm \sqrt{15}\}$

48) $\left\{\frac{5}{2}, -1\right\}$

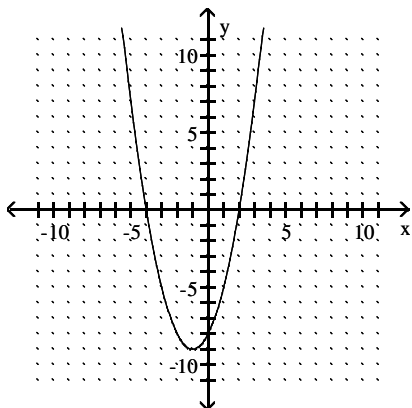
49) $\{-6 \pm 6i\sqrt{7}\}$

50) $\left\{\frac{-1 \pm i\sqrt{35}}{2}\right\}$

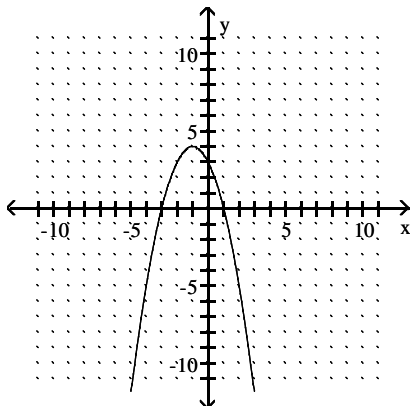
51) $\{5 \pm i\sqrt{3}\}$

52) $\{10 \pm 2i\sqrt{11}\}$

53)



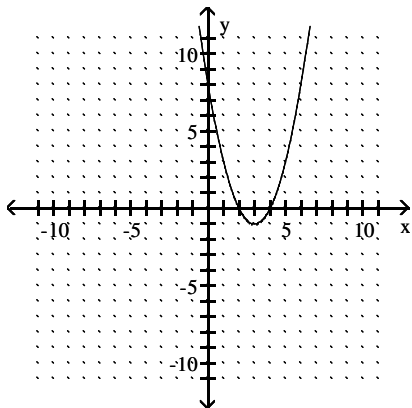
54)



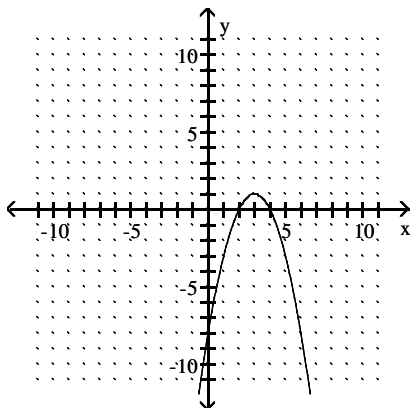
Answer Key

Testname: EXAM 3 OTHER CHA PREP V02

55)



56)



57)

