Get your free throws in.... Name_____

Math 423--Pulford

Solve each equation with the quadratic formula or the square root method

1) $8x^2 = 6$

2) $4x^2 + 11x = -4$

3) $11x^2 - 20 = 0$

4) $5b^2 = 9 - b$

Solve each equation by factoring.

5) $7a^2 - 48 = 50a$

6) $5r^2 = -2r$

7) $3n^2 = 11n - 10$

8) $75r^2 + 145r = -60$

9) $63v^2 = -224 + 252v$

10) $3x^2 + 21 = -16x$

11) $2x^2 = -10 + 9x$

12) $4x^2 - 24x = -35$

Solve each equation by taking square roots.

13) $36x^2 - 4 = 21$

14) $9b^2 - 2 = 79$

15) $-10 - 7n^2 = -710$

16) $7 - 2x^2 = -13$

17) $100r^2 + 5 = 54$

18) $9r^2 - 3 = 636$

Factor each completely.

19) $7p^3 + 25p^2 - 12p$

20) $35v^2 + 55v + 20$

21) $9a^2 - 60a + 75$

22) $12v^2 - 20v + 8$

23) $20v^2 - 48v + 28$

24) $3v^2 - 14v - 24$

25) $5r^2 + 47r - 30$

26) $7n^2 - 4n$

27) $15n^3 + 141n^2 - 90n$

28) $5v^3 - 42v^2 - 27v$

29) $5b^3 + 16b^2 + 12b$

30) $2m^3 + m^2 - 15m$

31) $7x^3 + 2x^2 - 35x - 10$

32) $8a^3 + 6a^2 + 12a + 9$

33) $40n^3 - 32n^2 + 5n - 4$

34) $9x^3 + 3x^2 - 21x - 7$

35) $r^3 - 5r^2 - 5r + 25$

36) $15n^3 + 3n^2 - 35n - 7$

37) $4n^3 + 5n^2 + 20n + 25$

38) $56m^3 + 21m^2 - 48m - 18$

Simplify.

39) $8\sqrt{294m}$

40) $2\sqrt{18b}$

41) $-2\sqrt{100v^2}$

42) $-4\sqrt{80b^2}$

43) $-7\sqrt{343p^4}$

44) $-3\sqrt{80r}$

45) $-2\sqrt{3} + 2\sqrt{54} - 2\sqrt{24}$

46) $-2\sqrt{3} + 3\sqrt{12} + 3\sqrt{3}$

47) $3\sqrt{24} - 3\sqrt{54} + 3\sqrt{6}$

48) $3\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - \sqrt{3}$

49) $\sqrt{3}\left(\sqrt{5} + \sqrt{6a}\right)$

50) $\sqrt{3x}\left(\sqrt{6x} + 2x^2\right)$

51) $\sqrt{2x}\left(\sqrt{5x} - 2\sqrt{2}\right)$

52) $\sqrt{6}\left(\sqrt{10m} + \sqrt{3}\right)$

53) $\left(-3 + 4\sqrt{3}\right)\left(5 + 3\sqrt{3}\right)$

54) $\left(3 - 5\sqrt{2k}\right)\left(-4 + \sqrt{2k}\right)$

55) $\left(-1+\sqrt{3m}\right)\left(5+\sqrt{3}\right)$

56) $\left(-1+\sqrt{5x}\right)\left(1+\sqrt{5}\right)$

57) $\dfrac{2\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$

58) $\dfrac{3\sqrt{12}}{3\sqrt{20}}$

59) $\dfrac{4\sqrt{4}}{\sqrt{3}}$

60) $\dfrac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$

61) $\dfrac{\sqrt{4m^4n^3}}{4\sqrt{12mn}}$

62) $\dfrac{4}{\sqrt{2u^3v^2}}$

63) $-\dfrac{3}{5\sqrt{3x^2}}$

64) $\dfrac{4}{\sqrt{5p^2}}$

65) $\dfrac{2+5\sqrt{2}}{4\sqrt{4}}$

66) $\dfrac{\sqrt{2}-2\sqrt{5}}{\sqrt{4}}$

67) $\dfrac{-2-\sqrt{5}}{3\sqrt{25}}$

68) $\dfrac{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}{3\sqrt{16}}$

69) $\dfrac{3-\sqrt{5b}}{5\sqrt{14b}}$

70) $\dfrac{\sqrt{2n^4}-2\sqrt{n^4}}{4\sqrt{7n^2}}$

71) $\dfrac{-3x-\sqrt{x^3}}{\sqrt{8x}}$

72) $\dfrac{-2+3\sqrt{5x}}{\sqrt{18x}}$

Find the value that completes the perfect square trinomial and then rewrite as a perfect square.

73) $a^2+28a+\_\_$

74) $x^2-36x+\_\_$

75) $x^2+22x+\_\_$

76) $a^2+38a+\_\_$

Get your free throws in.... Name_____

Math 423--Pulford

Solve each equation with the quadratic formula or the square root method

1) $8x^2 = 6$

$\left\{\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}\right\}$

2) $4x^2 + 11x = -4$

$\left\{\frac{-11 + \sqrt{57}}{8}, \frac{-11 - \sqrt{57}}{8}\right\}$

3) $11x^2 - 20 = 0$

$\left\{\frac{2\sqrt{55}}{11}, -\frac{2\sqrt{55}}{11}\right\}$

4) $5b^2 = 9 - b$

$\left\{\frac{-1 + \sqrt{181}}{10}, \frac{-1 - \sqrt{181}}{10}\right\}$

Solve each equation by factoring.

5) $7a^2 - 48 = 50a$

$\left\{-\frac{6}{7}, 8\right\}$

6) $5r^2 = -2r$

$\left\{-\frac{2}{5}, 0\right\}$

7) $3n^2 = 11n - 10$

$\left\{\frac{5}{3}, 2\right\}$

8) $75r^2 + 145r = -60$

$\left\{-\frac{4}{3}, -\frac{3}{5}\right\}$

9) $63v^2 = -224 + 252v$

$\left\{\frac{8}{3}, \frac{4}{3}\right\}$

10) $3x^2 + 21 = -16x$

$\left\{-\frac{7}{3}, -3\right\}$

11) $2x^2 = -10 + 9x$

$\left\{\frac{5}{2}, 2\right\}$

12) $4x^2 - 24x = -35$

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

Solve each equation by taking square roots.

13) $36x^2 - 4 = 21$ $\left\{\frac{5}{6}, -\frac{5}{6}\right\}$

14) $9b^2 - 2 = 79$

$\{3, -3\}$

15) $-10 - 7n^2 = -710$

$\{10, -10\}$

16) $7 - 2x^2 = -13$

$\{\sqrt{10}, -\sqrt{10}\}$

17) $100r^2 + 5 = 54$ $\left\{\frac{7}{10}, -\frac{7}{10}\right\}$

18) $9r^2 - 3 = 636$

$\{\sqrt{71}, -\sqrt{71}\}$

Factor each completely.

19) $7p^3 + 25p^2 - 12p$

$p(7p - 3)(p + 4)$

20) $35v^2 + 55v + 20$

$5(7v + 4)(v + 1)$

21) $9a^2 - 60a + 75$

$3(3a - 5)(a - 5)$

22) $12v^2 - 20v + 8$

$4(3v - 2)(v - 1)$

23) $20v^2 - 48v + 28$

$4(5v - 7)(v - 1)$

24) $3v^2 - 14v - 24$

$(3v + 4)(v - 6)$

25) $5r^2 + 47r - 30$
$(5r - 3)(r + 10)$

26) $7n^2 - 4n$
$n(7n - 4)$

27) $15n^3 + 141n^2 - 90n$
$3n(5n - 3)(n + 10)$

28) $5v^3 - 42v^2 - 27v$
$v(5v + 3)(v - 9)$

29) $5b^3 + 16b^2 + 12b$
$b(5b + 6)(b + 2)$

30) $2m^3 + m^2 - 15m$
$m(2m - 5)(m + 3)$

31) $7x^3 + 2x^2 - 35x - 10$
$(x^2 - 5)(7x + 2)$

32) $8a^3 + 6a^2 + 12a + 9$
$(2a^2 + 3)(4a + 3)$

33) $40n^3 - 32n^2 + 5n - 4$
$(8n^2 + 1)(5n - 4)$

34) $9x^3 + 3x^2 - 21x - 7$
$(3x^2 - 7)(3x + 1)$

35) $r^3 - 5r^2 - 5r + 25$
$(r^2 - 5)(r - 5)$

36) $15n^3 + 3n^2 - 35n - 7$
$(3n^2 - 7)(5n + 1)$

37) $4n^3 + 5n^2 + 20n + 25$
$(n^2 + 5)(4n + 5)$

38) $56m^3 + 21m^2 - 48m - 18$
$(7m^2 - 6)(8m + 3)$

Simplify.

39) $8\sqrt{294m}$
$56\sqrt{6m}$

40) $2\sqrt{18b}$
$6\sqrt{2b}$

41) $-2\sqrt{100v^2}$
$-20v$

42) $-4\sqrt{80b^2}$
$-16b\sqrt{5}$

43) $-7\sqrt{343p^4}$
$-49p^2\sqrt{7}$

44) $-3\sqrt{80r}$
$-12\sqrt{5r}$

45) $-2\sqrt{3} + 2\sqrt{54} - 2\sqrt{24}$
$-2\sqrt{3} + 2\sqrt{6}$

46) $-2\sqrt{3} + 3\sqrt{12} + 3\sqrt{3}$
$7\sqrt{3}$

47) $3\sqrt{24} - 3\sqrt{54} + 3\sqrt{6}$
0

48) $3\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - \sqrt{3}$
$8\sqrt{3}$

49) $\sqrt{3}(\sqrt{5} + \sqrt{6a})$
$\sqrt{15} + 3\sqrt{2a}$

50) $\sqrt{3x}(\sqrt{6x} + 2x^2)$
$3x\sqrt{2} + 2x^2\sqrt{3x}$

51) $\sqrt{2x}(\sqrt{5x} - 2\sqrt{2})$
$x\sqrt{10} - 4\sqrt{x}$

52) $\sqrt{6}(\sqrt{10m} + \sqrt{3})$
$2\sqrt{15m} + 3\sqrt{2}$

53) $(-3 + 4\sqrt{3})(5 + 3\sqrt{3})$
$21 + 11\sqrt{3}$

54) $(3 - 5\sqrt{2k})(-4 + \sqrt{2k})$
$-12 + 23\sqrt{2k} - 10k$

55) $(-1 + \sqrt{3m})(5 + \sqrt{3})$

$-5 - \sqrt{3} + 5\sqrt{3m} + 3\sqrt{m}$

56) $(-1 + \sqrt{5x})(1 + \sqrt{5})$

$-1 - \sqrt{5} + \sqrt{5x} + 5\sqrt{x}$

57) $\dfrac{2\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$

$\sqrt{10}$

58) $\dfrac{3\sqrt{12}}{3\sqrt{20}}$ $\dfrac{\sqrt{15}}{5}$

59) $\dfrac{4\sqrt{4}}{\sqrt{3}}$ $\dfrac{8\sqrt{3}}{3}$

60) $\dfrac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$ $\dfrac{\sqrt{10}}{2}$

61) $\dfrac{\sqrt{4m^4n^3}}{4\sqrt{12mn}}$ $\dfrac{mn\sqrt{3m}}{12}$

62) $\dfrac{4}{\sqrt{2u^3v^2}}$ $\dfrac{2\sqrt{2u}}{u^2v}$

63) $-\dfrac{3}{5\sqrt{3x^2}}$ $-\dfrac{\sqrt{3}}{5x}$

64) $\dfrac{4}{\sqrt{5p^2}}$ $\dfrac{4\sqrt{5}}{5p}$

65) $\dfrac{2 + 5\sqrt{2}}{4\sqrt{4}}$ $\dfrac{2 + 5\sqrt{2}}{8}$

66) $\dfrac{\sqrt{2} - 2\sqrt{5}}{\sqrt{4}}$ $\dfrac{\sqrt{2} - 2\sqrt{5}}{2}$

67) $\dfrac{-2 - \sqrt{5}}{3\sqrt{25}}$ $\dfrac{-2 - \sqrt{5}}{15}$

68) $\dfrac{3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}}{3\sqrt{16}}$ $\dfrac{3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}}{12}$

69) $\dfrac{3 - \sqrt{5b}}{5\sqrt{14b}}$ $\dfrac{3\sqrt{14b} - b\sqrt{70}}{70b}$

70) $\dfrac{\sqrt{2n^4} - 2\sqrt{n^4}}{4\sqrt{7n^2}}$ $\dfrac{n\sqrt{14} - 2n\sqrt{7}}{28}$

71) $\dfrac{-3x - \sqrt{x^3}}{\sqrt{8x}}$ $\dfrac{-3\sqrt{2x} - x\sqrt{2}}{4}$

72) $\dfrac{-2 + 3\sqrt{5x}}{\sqrt{18x}}$ $\dfrac{-2\sqrt{2x} + 3x\sqrt{10}}{6x}$

Find the value that completes the perfect square trinomial and then rewrite as a perfect square.

73) $a^2 + 28a + \_\_$

$196;\ (a + 14)^2$

74) $x^2 - 36x + \_\_$

$324;\ (x - 18)^2$

75) $x^2 + 22x + \_\_$

$121;\ (x + 11)^2$

76) $a^2 + 38a + \_\_$

$361;\ (a + 19)^2$