

Name: _____

Equations Reducible to Quadratics

Exercise 1: Solve the following equations algebraically.

1) $x^4 - 81 = 0$

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

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

4) $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$

5) $x^4 - 2x^2 + 1 = 0$

6) $x^4 - 16x^2 + 64 = 0$

7) $t^{\frac{2}{3}} - t^{\frac{1}{3}} = 12$

8) $t^{\frac{2}{3}} - 2t^{\frac{1}{3}} = 15$

9) $x^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{1}{4}} = 0.25$

10) $x^{\frac{12}{5}} - 7x^{\frac{6}{5}} = 8$

11) $\sqrt{x-3} + 4 = 7$

12) $\sqrt{x+3} = 3x-1$

13) $3x + 4 = \sqrt{3x+10}$

14) $\sqrt[3]{x^3 - 7} + 1 = x$

15) $\sqrt{x+2} + 4 = x$

16) $t - 2\sqrt{t} - 8 = 0$

17) $t - 2\sqrt{t} - 8 = 0$

18) $\sqrt[5]{5x^2 + 4} = -2$

19) $\sqrt[7]{4c+3} = -1$

20) $\sqrt[3]{7x-3} = -2$

21) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x-1} = \frac{1}{x+1}$

22) $\frac{2}{x+2} + \frac{3}{2x-4} = \frac{5}{x+2}$

23) $\frac{1}{x} + 2x = 5$

24) $-\frac{4}{x} + \frac{3}{2x+5} = 2$

25) $|x^2 - x| = 6$

26) $|x^2 - x| = 0$

27) $(7x+2)^2 + 7(7x+2) - 12 = 0$

28) $(x+4)^2 + 2(x+4) - 3 = 0$

29) $|x^2 - 7x| = 12$

30) $|x^2 + 2x| = 1$

31) $|x^2 + 9| = 20$

32) $|x^2 + 8| = 12$