

Test C Review

Which values can not be solutions (excluded values) to the equations

$$1) \frac{1}{x^2 - x - 20} - \frac{1}{x - 5} = \frac{6}{x^2 - x - 20}$$

$$2) \frac{6}{n - 2} - \frac{1}{n^2 - 4} = \frac{4}{n^2 - 4}$$

Solve each equation by completing the square.

$$3) x^2 - 16x + 28 = 0$$

$$4) 4n^2 - 8n - 12 = 0$$

$$5) b^2 + 9b - 10 = 0$$

$$6) 5v^2 - 2v - 24 = 0$$

Solve each equation with the quadratic formula.

$$7) 2x^2 - 12 = -5x$$

$$8) 4k^2 - 6 = 8k$$

$$9) 4a^2 = 3a + 6$$

$$10) 5p^2 = -3 - 6p$$

Solve each equation.

$$11) (n - 1)^{\frac{3}{2}} + 5 = 13$$

$$12) 3 = (r - 26)^{\frac{1}{4}}$$

$$13) -4 + x^{\frac{3}{4}} = 23$$

$$14) -2(n - 8)^{\frac{3}{2}} = -1024$$

Solve each equation. Remember to check for extraneous solutions.

$$15) 3 + \sqrt{6x - 11} = x$$

$$16) 7 + \sqrt{19 - n} = n$$

$$17) -2 + \sqrt{3x + 24} = x$$

$$18) \sqrt[3]{2x + 3} = 5$$

$$19) \sqrt[5]{3x - 7} + 3 = 5$$

$$20) \sqrt[4]{2x + 1} - 2 = -1$$

What is the quadratic equation with the given solutions?

$$21) \frac{2}{5} \text{ and } -\frac{4}{3}$$

$$22) \sqrt{5} \text{ and } -\sqrt{5}$$

23) $4\sqrt{3}$ and $4 - \sqrt{3}$

24) $5 - 2i$ and $5 + 2i$

25) $\frac{3 - 4i}{2}$ and $\frac{3 + 4i}{2}$

26) $\frac{1 + 2i\sqrt{3}}{4}$ and $\frac{1 - 2i\sqrt{3}}{4}$

Solve the equation by taking roots

27) $(x - 4)^2 = 49$

28) $(5x + 1)^4 - 4 = 12$

29) $(2x + 1)^2 + 3 = 21$

30) $(2x + 5)^3 - 6 = 21$

Simplify each expression.

31)
$$\frac{\frac{5}{2m} + \frac{m^2}{2}}{\frac{1}{5} - \frac{4}{m^2}}$$

32)
$$\frac{\frac{1}{4} + \frac{4}{x^2}}{\frac{25}{4} + \frac{2}{5}}$$

33)
$$\frac{\frac{1}{x} + \frac{2}{9}}{\frac{x^2}{2} - \frac{5}{x^2}}$$

34)
$$\frac{x^{-2} \cdot y + xy^{-2}}{x^{-2} - y^{-2}}$$

35)
$$\frac{4 - 4x^{-1} + x^{-2}}{4 - x^{-2}}$$

36)
$$\frac{x^{-3} + y^{-3}}{x^{-2} - x^{-1}y^{-1} + y^{-2}}$$

Solve for x.

37)
$$\frac{x^2 + 6}{x - 1} + \frac{x - 2}{x - 1} = 2x$$

38)
$$\frac{7}{3 - x} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4 - x}$$

39)
$$\frac{x - 1}{x - 2} + \frac{x + 4}{2x + 1} = \frac{1}{2x^2 - 3x - 2}$$

40)
$$\frac{x - 2}{x + 3} - \frac{1}{x - 2} = \frac{1}{x^2 + x - 6}$$

41)
$$\frac{x}{x + 3} - \frac{4}{x - 2} = -\frac{5x^2}{x^2 + x - 6}$$

42)
$$\frac{x}{x + 1} - \frac{3}{x + 3} = -\frac{2x^2}{x^2 + 4x + 3}$$

Answers to Test C Review

1) 5, -4

5) $\{1, -10\}$

8) $\left\{\frac{2 + \sqrt{10}}{2}, \frac{2 - \sqrt{10}}{2}\right\}$

11) $\{5\}$

15) $\{10\}$

19) 13

23) $x^2 - 8x + 13 = 0$

27) -3, 11

30) -1

34) $\frac{x^2 - xy + y^2}{y - x}$

38) 5, 10

42) 1

2) 2, -2

6) $\left\{\frac{12}{5}, -2\right\}$

9) $\left\{\frac{3 + \sqrt{105}}{8}, \frac{3 - \sqrt{105}}{8}\right\}$

12) $\{107\}$

16) $\{10\}$

20) 0

24) $x^2 - 10x + 29 = 0$

28) $\frac{1}{5}$ and $-\frac{3}{5}$

31) $\frac{25m + 5m^4}{2m^2 - 40}$

35) $\frac{2x - 1}{2x + 1}$

39) -2 and $\frac{5}{3}$

3) $\{14, 2\}$

7) $\left\{\frac{3}{2}, -4\right\}$

13) $\{81\}$

17) $\{4\}$

21) $15x^2 + 14x - 8 = 0$

25) $4x^2 - 12x + 13 = 0$

29) $\frac{-1 + 3\sqrt{2}}{2}, \frac{-1 - 3\sqrt{2}}{2}$

32) $\frac{5x^2 + 80}{133x^2}$

36) $\frac{x + y}{xy}$

40) 0, 5

4) $\{3, -1\}$

10) $\left\{\frac{-3 + i\sqrt{6}}{5}, \frac{-3 - i\sqrt{6}}{5}\right\}$

14) $\{72\}$

18) 61

22) $x^2 - 5 = 0$

26) $4x^2 - 8x + 13 = 0$

33) $\frac{18x + 4x^2}{9x^4 - 90}$

37) -1, 4

41) -1