Algebra 1 Name_____ ID: 1

Assignment

Date_____ Period____

Simplify each and state the excluded values.

1) $\dfrac{20x^3 + 122x^2 + 12x}{2x^2 + 6x}$

2) $\dfrac{21p^3 + 60p^2 + 36p}{15p^2 + 33p + 6}$

3) $\dfrac{50p^2 + 40p}{70p^3 - 150p^2 + 80p}$

4) $\dfrac{15v^3 + 18v^2 - 24v}{6v^3 + 24v^2 + 24v}$

5) $\dfrac{7v^2 - 26v - 8}{21v^3 - 114v^2 + 120v}$

Solve each equation. Remember to check for extraneous solutions.

6) $\dfrac{5k + 4}{k^2 + 8k} + \dfrac{k - 8}{k + 8} = \dfrac{1}{k + 8}$

7) $\dfrac{r^2 - 3r - 18}{r^2 + 7r} = \dfrac{r - 3}{r} + \dfrac{3}{r}$

8) $\dfrac{1}{2} = \dfrac{3}{m^2 - 5m} + \dfrac{m - 1}{2m}$

9) $\dfrac{x + 8}{x} = \dfrac{6}{x - 1} + \dfrac{8}{x}$

10) $7 = \dfrac{1}{x^2 + 6x} - \dfrac{8x - 56}{x^2 + 6x}$

11) $\dfrac{1}{b + 4} = \dfrac{5}{b^2 + 4b} + \dfrac{b - 5}{b + 4}$

12) $\dfrac{2x^2}{3x^2 - 11x + 6} = \dfrac{5}{x - 3} - \dfrac{1}{2x - 6}$

13) $\dfrac{x^2 - 9x + 8}{x^2 - 10x + 21} = \dfrac{1}{x^2 - 10x + 21} + 1$

14) $\dfrac{k - 8}{k^2} = \dfrac{k^2 - 2k - 8}{k^3 - k^2} + \dfrac{1}{2k^2}$

15) $\dfrac{1}{n - 8} + \dfrac{n - 1}{n^3 - 8n^2} = \dfrac{1}{n^3 - 8n^2}$

16) $\dfrac{2x - 2}{x} = 4 - \dfrac{x - 3}{x}$

17) $\dfrac{1}{3x} - \dfrac{3}{x^2} = \dfrac{2}{3x}$

18) $\dfrac{1}{2r} + \dfrac{1}{3} = \dfrac{2}{3}$

19) $\dfrac{1}{v^2} + \dfrac{1}{3v} = \dfrac{3}{v^2}$

20) $\frac{1}{x} + 1 = \frac{x+3}{5x}$

21) $\frac{2}{n} = \frac{n-5}{5n^2} + \frac{6n-30}{5n^2}$

22) $\frac{1}{3x} + \frac{1}{x^2} = \frac{2x-8}{3x^2}$

23) $\frac{1}{3x} = \frac{5x-10}{6x^2} - \frac{1}{6x^2}$

24) $\frac{5x+10}{2x^2} + \frac{1}{x^2} = \frac{4}{x^2}$

25) $\frac{1}{3k^2} - \frac{1}{3k} = \frac{2}{k^2}$

Simplify each and state the excluded values.

26) $\frac{21n^2 - 180n + 96}{2n - 16}$

27) $\frac{2x^2 + 6x + 4}{6x^2 + 33x + 42}$

28) $\frac{42n^2 + 60n + 18}{42n + 30}$

29) $\frac{15x^3 + 42x^2 - 9x}{5x^2 + 10x - 15}$

30) $\frac{28v^3 + 80v^2 + 48v}{8v^2 + 4v}$

31) $\frac{7x^4 - 21x^3 - 28x^2}{-5x^2 + 28x - 32}$

32) $\frac{10n^3 - 22n^2 + 4n}{-2n^4 + 8n^3 - 8n^2}$

33) $\frac{7n^2 + 9n - 10}{3n^2 + 7n + 2}$

34) $\frac{24m - 48}{56m^2 + 80m - 64}$

35) $\frac{2n^3 + 8n^2 + 8n}{6n^3 + 26n^2 + 28n}$

Answers to Assignment (ID: 1)

1) $\frac{(x+6)(10x+1)}{x+3}$; $\{0, -3\}$

2) $\frac{p(7p+6)}{5p+1}$; $\left\{-2, -\frac{1}{5}\right\}$

3) $\frac{5p+4}{(p-1)(7p-8)}$; $\left\{0, 1, \frac{8}{7}\right\}$

4) $\frac{5v-4}{2(v+2)}$; $\{0, -2\}$

5) $\frac{7v+2}{3v(7v-10)}$; $\left\{0, 4, \frac{10}{7}\right\}$

6) $\{2\}$

7) $\left\{-\frac{9}{5}\right\}$

8) $\{11\}$

9) $\{7\}$

10) $\left\{1, -\frac{57}{7}\right\}$

11) $\{5, 1\}$

12) $\left\{6, \frac{3}{4}\right\}$

13) $\{14\}$

14) $\left\{\frac{11}{5}\right\}$

15) $\{1, -2\}$

16) $\{-5\}$

17) $\{-9\}$

18) $\left\{\frac{3}{2}\right\}$

19) $\{6\}$

20) $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$

21) $\left\{-\frac{35}{3}\right\}$

22) $\{11\}$

23) $\left\{\frac{11}{3}\right\}$

24) $\left\{-\frac{4}{5}\right\}$

25) $\{-5\}$

26) $\frac{3(7n-4)}{2}$; $\{8\}$

27) $\frac{2(x+1)}{3(2x+7)}$; $\left\{-2, -\frac{7}{2}\right\}$

28) $\frac{(n+1)(7n+3)}{7n+5}$; $\left\{-\frac{5}{7}\right\}$

29) $\frac{3x(5x-1)}{5(x-1)}$; $\{1, -3\}$

30) $\frac{(v+2)(7v+6)}{2v+1}$; $\left\{0, -\frac{1}{2}\right\}$

31) $\frac{7x^2(x+1)}{-5x+8}$; $\left\{4, \frac{8}{5}\right\}$

32) $\frac{5n-1}{n(-n+2)}$; $\{0, 2\}$

33) $\frac{7n-5}{3n+1}$; $\left\{-2, -\frac{1}{3}\right\}$

34) $\frac{3(m-2)}{(7m-4)(m+2)}$; $\left\{\frac{4}{7}, -2\right\}$

35) $\frac{n+2}{3n+7}$; $\left\{0, -2, -\frac{7}{3}\right\}$