

# Rational Expressions- Mixed

Name \_\_\_\_\_ ID: 1

© 2019 Kuta Software LLC. All rights reserved.

**Simplify each and state the excluded values.**

1) 
$$\frac{14x^3 + 160x^2 + 200x}{5x^2 + 56x + 60}$$

2) 
$$\frac{8n^3 - 80n^2 + 128n}{7n^2 - 50n - 48}$$

3) 
$$\frac{35n^2 - 120n + 100}{10n - 50}$$

4) 
$$\frac{3v^2 + 17v - 56}{5v^4 + 50v^3 + 80v^2}$$

5) 
$$\frac{21x^3 + 63x^2 + 42x}{21x^2 + 36x - 12}$$

6) 
$$\frac{2x^2 - 2x - 24}{5x^2 + 25x + 30}$$

$$7) \frac{10n^2}{5} \div \frac{4}{5n-5}$$

$$8) \frac{1}{n+1} \cdot \frac{n^2-6n-7}{n+3}$$

$$9) \frac{9r^2}{r^2+2r-48} \div \frac{9r^2}{9r+72}$$

$$10) \frac{2x}{5x^2} - \frac{3}{x-3}$$

$$11) \frac{6n}{5n-25} - 6n$$

$$12) 5k - \frac{3k}{4k^2+20k}$$

$$13) \frac{21x^2 - 42x}{12 - 12x} \div \frac{9x^2 + 6x - 48}{6x^2 + 10x - 16}$$

$$14) \frac{2v + 4}{2v^2 + 16v + 24} \cdot \frac{27v - 81}{3v^2 + 6v - 45}$$

$$15) 5 - \frac{4}{36b^3 - 102b^2 + 72b}$$

$$16) \frac{2n - 5}{20n^3 + 12n^2 - 8n} + \frac{5}{3}$$

$$17) \frac{2x}{x - 3} + \frac{5}{x + 6}$$

$$18) 6x + \frac{x + 3}{2x^2 + 10x + 8}$$

**Simplify each expression.**

$$19) \frac{k^2 - k - 42}{k - 7} \div \frac{k^2 + 2k - 24}{k^2 - k - 12}$$

$$20) \frac{n^2 - 2n - 63}{n^2 + 6n - 7} \cdot \frac{n^2 + 7n - 8}{n - 9}$$

$$21) \frac{x^2 - 14x + 48}{x - 6} \div \frac{x^2 - 6x - 16}{10x^2 - 60x}$$

$$22) \frac{v^2 + 8v - 20}{100 - v^2} \div \frac{v^2 - 5v + 6}{2v - 20}$$

$$23) \frac{2a^2 - 10a}{9a - 21} \cdot \frac{9a - 21}{a - 5}$$

$$24) \frac{6m^3 - 42m^2}{42m^2 - 6m^3} \div \frac{40m - 8}{50m^3 - 10m^2}$$

$$25) \frac{3x}{x+3} + \frac{5}{3x+1}$$

$$26) \frac{2p}{p-6} + \frac{6}{p+3}$$

$$27) \frac{4x}{x-5} - \frac{x-2}{2x+5}$$

$$28) \frac{2n^2 - 2n - 40}{4n^2 - 6n - 70} \div \frac{7}{16n^3 + 56n^2}$$

$$29) \frac{25p^2 - 30p}{5p-6} \cdot \frac{8}{5p}$$

$$30) \frac{35n^3 + 21n^2}{5n+3} \cdot \frac{1}{n-9}$$

## Answers to Rational Expressions- Mixed (ID: 1)

- 1)  $\frac{2x(7x+10)}{5x+6}; \left\{-10, -\frac{6}{5}\right\}$       2)  $\frac{8n(n-2)}{7n+6}; \left\{8, -\frac{6}{7}\right\}$       3)  $\frac{(n-2)(7n-10)}{2(n-5)}; \{5\}$
- 4)  $\frac{3v-7}{5v^2(v+2)}; \{0, -8, -2\}$       5)  $\frac{7x(x+1)}{7x-2}; \left\{\frac{2}{7}, -2\right\}$       6)  $\frac{2(x-4)}{5(x+2)}; \{-3, -2\}$
- 7)  $\frac{5n^2(n-1)}{2}$       8)  $\frac{n-7}{n+3}$       9)  $\frac{9}{r-6}$       10)  $\frac{-13x-6}{5x(x-3)}$
- 11)  $\frac{-30n^2+156n}{5(n-5)}$       12)  $\frac{20k^2+100k-3}{4(k+5)}$       13)  $-\frac{7x}{6}$       14)  $\frac{9}{(v+6)(v+5)}$
- 15)  $\frac{90b^3-255b^2+180b-2}{3b(2b-3)(3b-4)}$       16)  $\frac{-34n-15+100n^3+60n^2}{12n(5n-2)(n+1)}$       17)  $\frac{2x^2+17x-15}{(x-3)(x+6)}$
- 18)  $\frac{12x^3+60x^2+49x+3}{2(x+4)(x+1)}$       19)  $k+3$       20)  $n+8$
- 21)  $\frac{10x(x-6)}{x+2}$       22)  $-\frac{2}{v-3}$       23)  $2a$       24)  $-\frac{5m^2}{4}$
- 25)  $\frac{9x^2+8x+15}{(x+3)(3x+1)}$       26)  $\frac{2p^2+12p-36}{(p-6)(p+3)}$       27)  $\frac{7x^2+27x-10}{(x-5)(2x+5)}$       28)  $\frac{8n^2(n+4)}{7}$
- 29)  $8$       30)  $\frac{7n^2}{n-9}$