

Simplify, Multiply, and Divide Rational Expressions

Date _____ Period _____

© 2012 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Simplify each and state the excluded values.

1) $\frac{63x^3}{21x^2}$

2) $\frac{30a}{35a^2}$

3) $\frac{12k^2}{12k}$

4) $\frac{20p}{6p^4}$

5) $\frac{48x}{24x^4}$

6) $\frac{100m^4}{20m^3}$

7) $\frac{32r^2}{16r^2}$

8) $\frac{60x^3}{48x^4}$

9) $\frac{25n}{25n^2}$

10) $\frac{40b^2}{32b}$

11) $\frac{v-6}{10v-60}$

12) $\frac{18x^2+24x}{12x^2}$

13) $\frac{n-6}{3n-18}$

14) $\frac{27a+9}{81}$

15) $\frac{72}{18k - 36}$

16) $\frac{x^2 - 10x + 9}{x - 1}$

17) $\frac{20x^2}{70x - 50}$

18) $\frac{10n^2 - 10n}{n - 1}$

19) $\frac{14m}{14m + 10}$

20) $\frac{3p^2 - 6p}{p - 2}$

21) $\frac{x^2 - 16x + 63}{x^2 - 15x + 54}$

22) $\frac{8n - 24}{10n^2 - 30n}$

23) $\frac{5b - 50}{b^2 - 9b - 10}$

24) $\frac{25r - 5}{10r + 20}$

25) $\frac{12x + 18}{12x + 48}$

26) $\frac{n^2 - 2n - 8}{4n^3 - 16n^2}$

27) $\frac{a^2 - 4}{a^2 - 7a - 18}$

28) $\frac{v^2 - 3v - 10}{v^2 - 9v + 20}$

29) $\frac{8x + 8}{x^2 + 3x + 2}$

30) $\frac{6x^3 - 30x^2}{x^2 - 6x + 5}$

Simplify each expression.

$$31) \frac{2}{4} \cdot \frac{8a}{10}$$

$$32) \frac{2k^2}{6k} \div \frac{2}{5k}$$

$$33) \frac{8}{9} \cdot \frac{6p}{5}$$

$$34) \frac{8x^2}{8} \div \frac{2}{4}$$

$$35) \frac{5}{6} \cdot \frac{9n}{10}$$

$$36) \frac{3m}{10m} \div \frac{6}{9m^2}$$

$$37) \frac{3}{8} \div \frac{2r^5}{6r}$$

$$38) \frac{4}{9} \cdot \frac{2}{9x^2}$$

$$39) \frac{5}{7b} \cdot \frac{8b}{8}$$

$$40) \frac{10v^5}{4} \div \frac{9v^4}{5}$$

$$41) \frac{(n-3)(n-7)}{n+9} \cdot \frac{9(n+9)}{n-7}$$

$$42) \frac{2(x+9)}{2} \cdot \frac{1}{7(x-3)}$$

$$43) \frac{9}{10(a+3)} \div \frac{5}{5(a+3)}$$

$$44) \frac{(k+2)(k-2)}{k+2} \cdot \frac{(k+6)(k+2)}{(k+2)(k-2)}$$

$$45) \frac{(p-9)(p+9)}{p-9} \div \frac{(p-9)(p+9)}{3}$$

$$46) \frac{x-1}{x-10} \cdot \frac{(x+5)(x-10)}{(x+8)(x-1)}$$

$$47) \frac{2(n+3)}{2n} \div \frac{2(n+3)}{n+3}$$

$$48) \frac{m+9}{m-9} \div \frac{(m+8)(m+9)}{7m(m+8)}$$

$$49) \frac{6p}{p+9} \cdot \frac{(p-5)(p+9)}{6p(p-4)}$$

$$50) \frac{x+8}{7x(x+7)} \div \frac{5(x+8)}{(x-6)(x+7)}$$

$$51) \frac{n-4}{9n^2-36n} \cdot \frac{n^2+9n-10}{n^2-6n+5}$$

$$52) \frac{10b-10}{10} \div \frac{b^2+3b-40}{b^2-14b+45}$$

$$53) \frac{r^2-r-56}{r+7} \cdot \frac{7r^2+21r}{r^2-5r-24}$$

$$54) \frac{40x^3}{3x+24} \cdot \frac{x^2+18x+80}{x+10}$$

$$55) \frac{n-4}{10n-40} \div \frac{n^2-3n-54}{n^2-13n+36}$$

$$56) \frac{21-4a-a^2}{4a-12} \cdot \frac{4a+28}{a^2+3a-28}$$

$$57) \frac{4v+16}{v-1} \cdot \frac{-v^2+5v-4}{v^2+13v+36}$$

$$58) \frac{x^2+9x+20}{40x+64} \div \frac{x^2+9x+20}{25x+40}$$

$$59) \frac{3x+21}{x^2+10x+21} \div \frac{x^2+5x-14}{x^2+10x+21}$$

$$60) \frac{6}{6n+36} \div \frac{n^2+15n+56}{2n+16}$$