

Rational Expressions

© 2017 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Simplify each and state the excluded values.

1) $\frac{40m}{24m^2}$

2) $\frac{32n}{32n^2}$

3) $\frac{50r}{40r}$

4) $\frac{48x^2}{60x}$

5) $\frac{x+8}{4x+32}$

6) $\frac{2p+14}{p+7}$

7) $\frac{6b^2-8b}{18b^2}$

8) $\frac{30x}{15x-24}$

9) $\frac{18v}{14v^2+6v}$

10) $\frac{k^2-17k+72}{8-k}$

11) $\frac{12a - 12}{36a^2}$

12) $\frac{n + 2}{2n + 4}$

13) $\frac{9r^3 + 45r^2}{r^2 + 13r + 40}$

14) $\frac{b^2 - 5b - 50}{4b^3 - 40b^2}$

15) $\frac{27x - 27}{45x + 45}$

16) $\frac{v^2 + 13v + 36}{v^2 + 6v + 8}$

17) $\frac{m^2 - 2m - 63}{m^2 - 81}$

18) $\frac{x^2 - 17x + 72}{x^2 - 4x - 32}$

19) $\frac{5n + 25}{n^2 + 10n + 25}$

20) $\frac{n^2 + 9n + 18}{n^2 + 11n + 30}$

21)
$$\frac{14n^3 - 28n^2 + 14n}{4n^3 - 2n^2 - 12n}$$

22)
$$\frac{k^2 - 11k + 28}{3k^3 - 3k^2 - 126k}$$

23)
$$\frac{5x^2 + 40x - 45}{x^2 + 6x - 27}$$

24)
$$\frac{a^3 + a^2 - 100a - 100}{3a^3 + 15a^2 - 150a}$$

25)
$$\frac{3x^2 - 15x - 18}{x^3 + 4x^2 - 60x}$$

26)
$$\frac{8k - 4}{8k^2 + 32k + 24}$$

27)
$$\frac{x^3 + x^2 - 90x}{2x^3 + 34x^2 + 140x}$$

28)
$$\frac{49p^3 - 7p^2 - 42p}{49p^2 - 28p}$$

29)
$$\frac{3x^2 - 24x + 21}{-x^2 + 10x - 21}$$

30)
$$\frac{n^3 + 5n^2 - 24n}{n^3 - 2n^2 - 64n + 128}$$

$$31) \frac{21x^3 + 150x^2 - 144x}{10x + 80}$$

$$32) \frac{8b^2 - 72b - 80}{8b^2 - 81b + 81}$$

$$33) \frac{10r^3 - 26r^2 - 56r}{4r - 16}$$

$$34) \frac{3r^3 + 24r^2 - 60r}{r^2 + r - 12}$$

$$35) \frac{7x^2 - 8x + 1}{15x^3 - 12x^2 - 3x}$$

$$36) \frac{9m^2 - 36}{21m^2 - 60m + 36}$$

$$37) \frac{15m^3 - 138m^2 + 144m}{48m + 74m^2 - 10m^3}$$

$$38) \frac{6x^2 - 66x + 108}{10x^2 - 90x}$$

$$39) \frac{14a^2 - 126a - 140}{14a^3 - 126a^2 - 140a}$$

$$40) \frac{14n^2 + 62n + 60}{7n^3 + 15n^2 - 18n}$$

41)
$$\frac{5n + 45}{2n^3 - 10n^2 - 12n}$$

42)
$$\frac{10n^2 - 40n - 50}{7n^2 - 45n + 50}$$

43)
$$\frac{9n^3 + 27n^2 + 18n}{7n^2 - 7}$$

44)
$$\frac{7b^4 + 42b^3 + 35b^2}{3b^2 + 13b - 10}$$

45)
$$\frac{5v^2 + 30v - 80}{14v^3 + 132v^2 + 160v}$$

46)
$$\frac{2v^2 - v - 10}{10v^2 + 16v - 8}$$

47)
$$\frac{9x^3 + 36x^2 - 108x}{7x^2 + 34x - 48}$$

48)
$$\frac{3x^3 - 18x^2 - 21x}{35 + 30x - 5x^2}$$

49)
$$\frac{6r^2 + 24r + 24}{3r^3 - 3r^2 - 12r + 12}$$

50)
$$\frac{4x^3 - 20x^2 + 16x}{5x^3 + 30x^2 + 40x}$$

Answers to Rational Expressions (ID: 1)

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1) $\frac{5}{3m}; \{0\}$ | 2) $\frac{1}{n}; \{0\}$ | 3) $\frac{5}{4}; \{0\}$ | 4) $\frac{4x}{5}; \{0\}$ |
| 5) $\frac{1}{4}; \{-8\}$ | 6) $2; \{-7\}$ | 7) $\frac{3b-4}{9b}; \{0\}$ | 8) $\frac{10x}{5x-8}; \left\{\frac{8}{5}\right\}$ |
| 9) $\frac{9}{7v+3}; \left\{0, -\frac{3}{7}\right\}$ | 10) $(k-9) \cdot -1; \{8\}$ | 11) $\frac{a-1}{3a^2}; \{0\}$ | 12) $\frac{1}{2}; \{-2\}$ |
| 13) $\frac{9r^2}{r+8}; \{-8, -5\}$ | 14) $\frac{b+5}{4b^2}; \{0, 10\}$ | 15) $\frac{3(x-1)}{5(x+1)}; \{-1\}$ | 16) $\frac{v+9}{v+2}; \{-4, -2\}$ |
| 17) $\frac{m+7}{m+9}; \{9, -9\}$ | 18) $\frac{x-9}{x+4}; \{8, -4\}$ | 19) $\frac{5}{n+5}; \{-5\}$ | 20) $\frac{n+3}{n+5}; \{-6, -5\}$ |
| 21) $\frac{7(n-1)^2}{(n-2)(2n+3)}; \left\{0, 2, -\frac{3}{2}\right\}$ | 22) $\frac{k-4}{3k(k+6)}; \{0, 7, -6\}$ | 23) $\frac{5(x-1)}{x-3}; \{3, -9\}$ | |
| 24) $\frac{(a-10)(a+1)}{3a(a-5)}; \{0, 5, -10\}$ | 25) $\frac{3(x+1)}{x(x+10)}; \{0, 6, -10\}$ | 26) $\frac{2k-1}{2(k+3)(k+1)}; \{-3, -1\}$ | |
| 27) $\frac{x-9}{2(x+7)}; \{0, -10, -7\}$ | 28) $\frac{(p-1)(7p+6)}{7p-4}; \left\{0, \frac{4}{7}\right\}$ | 29) $\frac{3(x-1)}{-x+3}; \{7, 3\}$ | |
| 30) $\frac{n(n-3)}{(n-8)(n-2)}; \{8, 2, -8\}$ | 31) $\frac{3x(7x-6)}{10}; \{-8\}$ | 32) $\frac{8(b-10)(b+1)}{(b-9)(8b-9)}; \left\{9, \frac{9}{8}\right\}$ | |
| 33) $\frac{r(5r+7)}{2}; \{4\}$ | 34) $\frac{3r(r-2)(r+10)}{(r-3)(r+4)}; \{3, -4\}$ | 35) $\frac{7x-1}{3x(5x+1)}; \left\{0, 1, -\frac{1}{5}\right\}$ | |
| 36) $\frac{3(m+2)}{7m-6}; \left\{2, \frac{6}{7}\right\}$ | 37) $-\frac{3(5m-6)}{2(3+5m)}; \left\{0, 8, -\frac{3}{5}\right\}$ | 38) $\frac{3(x-2)}{5x}; \{0, 9\}$ | |
| 39) $\frac{1}{a}; \{0, 10, -1\}$ | 40) $\frac{2(7n+10)}{n(7n-6)}; \left\{0, \frac{6}{7}, -3\right\}$ | 41) $\frac{5(n+9)}{2n(n-6)(n+1)}; \{0, 6, -1\}$ | |
| 42) $\frac{10(n+1)}{7n-10}; \left\{5, \frac{10}{7}\right\}$ | 43) $\frac{9n(n+2)}{7(n-1)}; \{1, -1\}$ | 44) $\frac{7b^2(b+1)}{3b-2}; \left\{\frac{2}{3}, -5\right\}$ | |
| 45) $\frac{5(v-2)}{2v(7v+10)}; \left\{0, -8, -\frac{10}{7}\right\}$ | 46) $\frac{2v-5}{2(5v-2)}; \left\{\frac{2}{5}, -2\right\}$ | 47) $\frac{9x(x-2)}{7x-8}; \left\{\frac{8}{7}, -6\right\}$ | |
| 48) $-\frac{3x}{5}; \{7, -1\}$ | 49) $\frac{2(r+2)}{(r-2)(r-1)}; \{2, 1, -2\}$ | 50) $\frac{4(x-4)(x-1)}{5(x+4)(x+2)}; \{0, -4, -2\}$ | |