

Practice with Factoring & Rational Expressions

© 2014 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Factor each completely.

1) $2r^2 - 4r - 126$

2) $4a^2 - 24a + 20$

3) $-7x^2 - 6x$

4) $-5x^2 + x$

5) $5x^4 + 10x^2$

6) $4u^4 - 28u^2$

7) $100 - 36a^2$

8) $12b^3 - 12b^2 + 3b$

9) $27a^5 + 72a^3 + 48a$

10) $125p^6 - 5$

Simplify each and state the excluded values.

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

12) $\frac{n + 3}{9n + 27}$

13) $\frac{5p^2 - 28p + 15}{7p - 35}$

14) $\frac{50x^2 + 60x}{30x^2 + 10x}$

15) $\frac{7n^2 + 29n + 24}{7n^2 + 23n + 6}$

16) $\frac{2x^2 - 3x - 2}{5x^2 - 18x + 16}$

17) $\frac{1}{x - 5} \cdot \frac{24x + 24}{3x + 3}$

18) $\frac{5x^2 - 30x}{x + 1} \cdot \frac{1}{5x}$

19) $\frac{3n^2 - 28n + 49}{3n - 7} \cdot \frac{1}{n + 6}$

20) $\frac{1}{2n + 6} \cdot \frac{2n^2 + 2n - 12}{8}$

21) $\frac{1}{a + 5} \cdot \frac{-3a^2 + 33a - 72}{3a - 9}$

22) $\frac{15n - 9}{5n} \cdot \frac{7}{15n - 9}$

23) $\frac{5x + 3}{49x - 49} \div \frac{5x + 3}{14x - 14}$

24) $\frac{3k^2}{3k^3 - 6k^2} \div \frac{1}{6k}$

25) $\frac{7k}{18k^3 - 42k^2} \div \frac{k + 4}{18k^3 - 42k^2}$

26) $\frac{1}{7x^2 - 8x - 12} \div \frac{4}{56x^3 + 48x^2}$

27) $\frac{2v^2 + 2v - 4}{2v^2} \div \frac{14v + 28}{7}$

28) $\frac{10}{6b - 30} \div \frac{10}{6b + 36}$

Answers to Practice with Factoring & Rational Expressions

1) $2(r-9)(r+7)$

2) $4(a-1)(a-5)$

3) $-x(7x+6)$

4) $-x(5x-1)$

5) $5x^2(x^2+2)$

6) $4u^2(u^2-7)$

7) $4(5+3a)(5-3a)$

8) $3b(2b-1)^2$

9) $3a(3a^2+4)^2$

10) $5(5p^3+1)(5p^3-1)$

11) $-5(x+2); \{3\}$

12) $\frac{1}{9}; \{-3\}$

13) $\frac{5p-3}{7}; \{5\}$

14) $\frac{5x+6}{3x+1}; \left\{0, -\frac{1}{3}\right\}$

15) $\frac{7n+8}{7n+2}; \left\{-3, -\frac{2}{7}\right\}$

16) $\frac{2x+1}{5x-8}; \left\{2, \frac{8}{5}\right\}$

17) $\frac{8}{x-5}; \{5, -1\}$

18) $\frac{x-6}{x+1}; \{-1, 0\}$

19) $\frac{n-7}{n+6}; \left\{\frac{7}{3}, -6\right\}$

20) $\frac{n-2}{8}; \{-3\}$

21) $\frac{-a+8}{a+5}; \{-5, 3\}$

22) $\frac{7}{5n}; \left\{0, \frac{3}{5}\right\}$

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

24) $\frac{6k}{k-2}; \{0, 2\}$

25) $\frac{7k}{k+4}; \left\{0, \frac{7}{3}, -4\right\}$

26) $\frac{2x^2}{x-2}; \left\{2, -\frac{6}{7}, 0\right\}$

27) $\frac{v-1}{2v^2}; \{0, -2\}$

28) $\frac{b+6}{b-5}; \{5, -6\}$