

FACTOR FIRST!!!

Simplifying Rational Expressions

p.4-5 #1-22

Simplify each and state the excluded values.

1)  $\frac{63v}{49v^2 + 21v}$   $\frac{9}{7v+3}$

2)  $\frac{15m^2 - 30m}{6m^2}$   $\frac{5(m-2)}{2m}$

3)  $\frac{n+6}{n^2 - 36}$   $\frac{1}{n-6}$

4)  $\frac{27v - 90}{63v^2}$   $\frac{3v-10}{7v^2}$

5)  $\frac{6r+60}{r+10}$   $6$

6)  $\frac{x^2 + 8x + 15}{x+5}$   $x+3$

7)  $\frac{10x^2 + 80x}{x+8}$   $10x$

8)  $\frac{x-4}{x^2 - 3x - 4}$   $\frac{1}{x+1}$

9)  $\frac{p^2 - 3p + 2}{7p - 7}$   $\frac{p-2}{7}$

10)  $\frac{n^2 + 9n + 18}{n^2 + 4n - 12}$   $\frac{n+3}{n-2}$

11)  $\frac{n^2 - 7n - 30}{n^2 - 17n + 70}$   $\frac{n+3}{n-7}$

12)  $\frac{25n^2 + 20n}{10n^2 - 40n}$   $\frac{5n+4}{2(n-4)}$

13)  $\frac{-v^2 + 12v - 27}{v^2 - 2v - 3}$   $\frac{-(v-9)}{v+1}$

14)  $\frac{a^2 - 3a - 18}{a^2 + 12a + 27}$   $\frac{a-b}{a+9}$

15)  $\frac{49x^2 + 49x}{14x^2 - 70x}$   $\frac{7(x+1)}{2(x-5)}$

16)  $\frac{b^2 - 4b - 5}{8b^2 - 40b}$   $\frac{b+1}{8b}$

17)  $\frac{45x + 36}{45x^2 - 135x + 90}$   $\frac{5x+4}{5(x-2)(x-1)}$

18)  $\frac{4r^2 - 26r - 140}{2r^2 - 13r - 70}$   $2$

$$19) \frac{9x^2 - 93x + 108}{6x^3 - 30x^2 - 216x}$$

$$\frac{3x-4}{2x(x+4)}$$

$$20) \frac{21n^3 + 90n^2 + 24n}{7n^2 + 19n - 36}$$

$$\frac{3n(7n+2)}{7n-9}$$

$$21) \frac{24x + 6x^2 - 3x^3}{6x^2 - 12x - 48}$$

$$\frac{-x}{2}$$

$$22) \frac{63n - 63}{18n^2 + 27n - 45}$$

$$\frac{7}{2n+5}$$

$$23) \frac{5x^3 - 35x^2 - 40x}{6x^2 - 42x - 48}$$

$$24) \frac{-2n^2 + 11n - 5}{5n^3 - 21n^2 - 20n}$$

$$25) \frac{35n + 50}{25n^2 - 25}$$

$$26) \frac{n^3 - 17n^2 + 70n}{n^3 - 10n^2 + 21n}$$

$$27) \frac{50r^3 - 140r^2 + 80r}{30r^3 + 10r^2 - 100r}$$

$$28) \frac{m^3 + m^2 - 56m}{m^2 - 12m + 35}$$

$$29) \frac{30p^2 + 60p}{12p^3 + 66p^2 + 84p}$$

$$30) \frac{5v + 25}{10v^2 + 40v - 50}$$

$$31) \frac{2n^3 - 10n^2 + 12n}{n^3 - 12n^2 + 20n}$$

$$32) \frac{x^3 + 11x^2 + 24x}{2x^2 - 14x - 60}$$