

$$1) \quad \frac{3x^2 - 12x - 36}{5x^2 - 20}$$

$$2) \quad \frac{2x^3 - 4x^2 - 6x}{x^4 - 7x^3 + 12x^2}$$

$$3) \quad \frac{30a^5}{c^7} \cdot \frac{c^4}{5a^3}$$

$$4) \quad \frac{2x^2-10}{x+2} \cdot \frac{x^2-4}{4x^2-20}$$

$$5) \frac{4x^2 - 4x}{x^2 + 2x - 3} \cdot \frac{x^2 + x - 6}{4x}$$

6) State the restrictions for problem 5.

$$7) \frac{x^2 + 3x}{x^2 + 6x + 8} \cdot \frac{x^2 + x - 2}{4x^3 + 12x^2}$$

8) State the restrictions for problem 7.

9) 
$$\frac{2x^2 + 13x + 15}{x^2 - 25}$$

10) 
$$\frac{7m^5}{10n} \div \frac{14m^2}{5n^4}$$

$$11) \quad \frac{x^2 + 6x - 27}{5x - 2} \div \frac{x^2 - 3x}{25x^2 - 4}$$

$$12) \quad \frac{6x}{7} \div 10$$

$$13) \quad \frac{5a-15}{a^2-5a-14} \div \frac{10a^2-10a-60}{a^2-49}$$

14)

$$\frac{3y^2 + 10y - 8}{8y + 32}$$

15)

$$\frac{x + 6}{10x + 60}$$

16)

$$\frac{d-10}{10-d}$$

17)

The area of a rectangle is  $x^2 + 7x - 30$ . The length is  $x + 10$ . Find the width.

$$18) \frac{9t^5}{20x} \cdot 15x$$

$$19) \frac{2x^2 - 2}{x^2 - 6x - 7} \cdot (x^2 - 10x + 21)$$

$$20) \frac{5c^2 - 45c}{15} \div (c - 9)$$

$$21) \frac{y+2}{4} \cdot \frac{y-10}{y+2} \cdot \frac{20}{10-y}$$

$$22) \quad \frac{2x^2 + 7x + 6}{4x^2 - 9}$$

$$23) \quad (x^2 + 6x - 16) \div \frac{2x^2 + 16x}{x + 2}$$

24)  $20a^3 \div \frac{4a}{3}$

25) The area of a triangle is  $x^2 + 7x + 10$ . If the base is  $x + 2$ , find the height.

$$26) \frac{16x^7y^8}{24x^{-2}y^5}$$

$$27) \frac{x^3 + 10x^2 + 24x}{3x^2 + 3x} \div (5x + 30)$$

$$28) \quad \frac{5-t}{t^2+2t-35}$$

$$29) \quad \frac{x^2-2x-8}{x-3} \div \frac{x+2}{x-3} \cdot \frac{x}{x-4}$$

$$1) \quad \frac{3(x-6)}{5(x-2)}$$

$$2) \quad \frac{2(x+1)}{x(x-4)}$$

$$3) \quad \frac{6a^2}{c^3}$$

$$4) \quad \frac{x-2}{2}$$

$$5) \quad x - 2$$

$$6) \quad x \neq -3, 0, 1$$

$$7) \quad \frac{x-1}{4x(x+4)}$$

8) Denominator in problem 7 was  
 $(x+4)(x+2) \quad 4x^2(x+3)$

Restrictions are

$$x \neq -4, -2, 0, -3$$

$$9) \quad \frac{2x+3}{x-5}$$

$$10) \quad \frac{m^3 n^3}{4}$$

11)

$$\frac{(x+9)(5x+2)}{x}$$

12)

$$\frac{3x}{35}$$

13)

$$\frac{a+7}{2(a+2)^2}$$

OR

$$\frac{a+7}{2(a+2)(a+2)}$$

$$14) \quad \frac{34-2}{8}$$

$$15) \quad \frac{1}{10}$$

$$16) \quad -1$$

$$17) \quad A = lw$$

$$x^2 + 7x - 30 = (x+10)w$$

$$(x+10)(x-3) = (x+10)w$$

Divide both sides  
by  $x+10$

$$x-3 = w$$

↓  
width

$$18) \quad 27t^5$$

$$19) \quad 2(x-1)(x-3)$$

$$20) \quad \frac{c}{3}$$

$$21) \quad -5$$

$$22) \quad \frac{x+2}{2x-3}$$

$$23) \quad \frac{(x-2)(x+2)}{2x}$$

$$24) \quad 15a^2$$

$$25) \quad A = \frac{1}{2}bh$$

$$x^2 + 7x + 10 = \frac{1}{2}(x+2)h$$

$$2(x+5) = h$$

26)

$$\frac{2x^9y^3}{3}$$

27)

$$\frac{x+4}{15(x+1)}$$

$$28) \quad \frac{-1}{t+7} \quad \text{or} \quad \frac{1}{-(t+7)}$$

$$29) \quad x$$