

## સ્વાધ્યાય 4.2

1. ચલને અલગ કરવા માટેનું પ્રથમ પગલું કહો અને પછી ઉકેલ શોધો.

(a)  $x - 1 = 0$

જા,  $x - 1 = 0$

સમીકરણની બંને બાજુએ 1 ઉમેરતાં,

$$\therefore x - 1 + 1 = 0 + 1$$

$$\therefore x = 1$$

(b)  $x + 1 = 0$

જા,  $x + 1 = 0$

સમીકરણની બંને બાજુએ  $-1$  ઉમેરતાં,

$$\therefore x + 1 - 1 = 0 - 1$$

$$\therefore x = -1$$

(c)  $x - 1 = 5$

જા,  $x - 1 = 5$

સમીકરણની બંને બાજુએ 1 ઉમેરતાં,

$$\therefore x - 1 + 1 = 5 + 1$$

$$\therefore x = 6$$

(d)  $x + 6 = 2$

જા,  $x + 6 = 2$

સમીકરણની બંને બાજુએ  $-6$  ઉમેરતાં,

$$\therefore x + 6 - 6 = 2 - 6$$

$$\therefore x = -4$$

(e)  $y - 4 = -7$

જ,  $y - 4 = -7$

સમીકરણની બંને બાજુએ 4 ઉમેરતાં,

$$\therefore y - 4 + 4 = -7 + 4$$

$$\therefore y = -3$$

(f)  $y - 4 = 4$

જ,  $y - 4 = 4$

સમીકરણની બંને બાજુએ 4 ઉમેરતાં,

$$\therefore y - 4 + 4 = 4 + 4$$

$$\therefore y = 8$$

(g)  $y + 4 = 4$

જ,  $y + 4 = 4$

સમીકરણની બંને બાજુએ  $-4$  ઉમેરતાં,

$$\therefore y + 4 - 4 = 4 - 4$$

$$\therefore y = 0$$

(h)  $y + 4 = -4$

જ,  $y + 4 = -4$

સમીકરણની બંને બાજુએ  $-4$  ઉમેરતાં,

$$\therefore y + 4 - 4 = -4 - 4$$

$$\therefore y = -8$$

2. ચલને અલગ કરવા માટેનું પ્રથમ પગલું કહો અને પછી ઉકેલ શોધો.

(a)  $3l = 42$

જ.  $3l = 42$

સમીકરણની બંને બાજુને 3 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{3l}{3} = \frac{42}{3}$$

$$\therefore l = 14$$

(b)  $\frac{b}{2} = 6$

જા.  $\frac{b}{2} = 6$

સમીકરણની બંને બાજુને 2 વડે ગુણતાં,

$$\therefore \frac{b}{2} \times 2 = 6 \times 2$$

$$\therefore b = 12$$

(c)  $\frac{p}{7} = 4$

જા.  $\frac{p}{7} = 4$

સમીકરણની બંને બાજુને 7 વડે ગુણતાં,

$$\therefore \frac{p}{7} \times 7 = 4 \times 7$$

$$\therefore p = 28$$

(d)  $4x = 25$

જા.  $4x = 25$

સમીકરણની બંને બાજુને 4 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{4x}{4} = \frac{25}{4}$$

$$\therefore x = \frac{25}{4}$$

(e)  $8y = 36$

જા.  $8y = 36$

સમીકરણની બંને બાજુને 8 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{8y}{8} = \frac{36}{8}$$

$$\therefore y = \frac{9}{2}$$

$$(f) \quad \frac{z}{3} = \frac{5}{4}$$

$$\text{જ.} \quad \frac{z}{3} = \frac{5}{4}$$

સમીકરણની બંને બાજુને 3 વડે ગુણતાં,

$$\therefore \frac{z}{3} \times 3 = \frac{5}{4} \times 3$$

$$\therefore z = \frac{15}{4}$$

$$(g) \quad \frac{a}{5} = \frac{7}{15}$$

$$\text{જ.} \quad \frac{a}{5} = \frac{7}{15}$$

સમીકરણની બંને બાજુને 5 વડે ગુણતાં,

$$\therefore \frac{a}{5} \times 5 = \frac{7}{15} \times 5$$

$$\therefore a = \frac{7}{3}$$

$$(h) \quad 20t = -10$$

$$\text{જ.} \quad 20t = -10$$

સમીકરણની બંને બાજુને 20 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{20t}{20} = \frac{-10}{20}$$

$$\therefore t = \frac{-1}{2}$$

3. ચલને અલગ કરવાનાં પગલાં કહો અને પછી ઉકેલ શોધો.

$$(a) \quad 3n - 2 = 46$$

$$\text{જ.} \quad 3n - 2 = 46$$

સમીકરણની બંને બાજુએ 2 ઉમેરતાં,

$$\therefore 3n - 2 + 2 = 46 + 2$$

$$\therefore 3n = 48$$

સમીકરણની બંને બાજુને 3 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{3n}{3} = \frac{48}{3}$$

$$\therefore n = 16$$

(b)  $5m + 7 = 17$

જ.  $5m + 7 = 17$

સમીકરણની બંને બાજુએ  $- 7$  ઉમેરતાં,

$$\therefore 5m + 7 - 7 = 17 - 7$$

$$\therefore 5m = 10$$

સમીકરણની બંને બાજુને 5 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{5m}{5} = \frac{10}{5}$$

$$\therefore m = 2$$

(c)  $\frac{20p}{3} = 40$

જ.  $\frac{20p}{3} = 40$

સમીકરણની બંને બાજુને 3 વડે ગુણતાં,

$$\therefore \frac{20p}{3} \times 3 = 40 \times 3$$

$$\therefore 20p = 120$$

સમીકરણની બંને બાજુને 20 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{20p}{20} = \frac{120}{20}$$

$$\therefore p = 6$$

(d)  $\frac{3p}{10} = 6$

જ.  $\frac{3p}{10} = 6$

સમીકરણની બંને બાજુને 10 વડે ગુણતાં,

$$\therefore \frac{3p}{10} \times 10 = 6 \times 10$$

$$\therefore 3p = 60$$

સમીકરણની બંને બાજુને 3 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{3p}{3} = \frac{60}{3}$$

$$\therefore p = 20$$

4. નીચેનાં સમીકરણ ઉકેલો.

(a)  $10p = 100$

જ.  $10p = 100$

સમીકરણની બંને બાજુને 10 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{10p}{10} = \frac{100}{10}$$

$$\therefore p = 10$$

(b)  $10p + 10 = 100$

જ.  $10p + 10 = 100$

સમીકરણની બંને બાજુએ  $-10$  ઉમેરતાં,

$$\therefore 10p + 10 - 10 = 100 - 10$$

$$\therefore 10p = 90$$

સમીકરણની બંને બાજુને 10 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{10p}{10} = \frac{90}{10}$$

$$\therefore p = 9$$

(c)  $\frac{p}{4} = 5$

જ.  $\frac{p}{4} = 5$

સમીકરણની બંને બાજુને 4 વડે ગુણતાં,

$$\therefore \frac{p}{4} \times 4 = 5 \times 4$$

$$\therefore p = 20$$

(d)  $\frac{-p}{3} = 5$

જ.  $\frac{-p}{3} = 5$

સમીકરણની બંને બાજુને  $(-3)$  વડે ગુણતાં,

$$\therefore \frac{-p}{3} \times (-3) = 5 \times (-3)$$

$$\therefore p = -15$$

(e)  $\frac{3p}{4} = 6$

જ.  $\frac{3p}{4} = 6$

સમીકરણની બંને બાજુને 4 વડે ગુણતાં,

$$\therefore \frac{3p}{4} \times 4 = 6 \times 4$$

$$\therefore 3p = 24$$

સમીકરણની બંને બાજુને 3 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{3p}{3} = \frac{24}{3}$$

$$\therefore p = 6$$

(f)  $3s = -9$

જ.  $3s = -9$

સમીકરણની બંને બાજુને 3 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{3s}{3} = \frac{-9}{3}$$

$$\therefore s = -3$$

(g)  $3s + 12 = 0$

જ.  $3s + 12 = 0$

સમીકરણની બંને બાજુએ  $-12$  ઉમેરતાં,

$$\therefore 3s + 12 - 12 = 0 - 12$$

$$\therefore 3s = -12$$

સમીકરણની બંને બાજુને 3 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{3s}{3} = \frac{-12}{3}$$

$$\therefore s = -4$$

(h)  $3s = 0$

જ.  $3s = 0$

સમીકરણની બંને બાજુને 3 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{3s}{3} = \frac{0}{3}$$

$$\therefore s = 0$$

**(i)  $2q = 6$**

જા.  $2q = 6$

સમીકરણની બંને બાજુને 2 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{2q}{2} = \frac{6}{2}$$

$$\therefore q = 3$$

**(j)  $2q - 6 = 0$**

જા.  $2q - 6 = 0$

સમીકરણની બંને બાજુએ 6 ઉમેરતાં,

$$\therefore 2q - 6 + 6 = 0 + 6$$

$$\therefore 2q = 6$$

સમીકરણની બંને બાજુને 2 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{2q}{2} = \frac{6}{2}$$

$$\therefore q = 3$$

**(k)  $2q + 6 = 0$**

જા.  $2q + 6 = 0$

સમીકરણની બંને બાજુએ  $-6$  ઉમેરતાં,

$$\therefore 2q + 6 - 6 = 0 - 6$$

$$\therefore 2q = -6$$

સમીકરણની બંને બાજુને 2 વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{2q}{2} = \frac{-6}{2}$$

$$\therefore q = -3$$

(l)  $2q + 6 = 12$

જ.  $2q + 6 = 12$

સમીકરણની બંને બાજુએ  $- 6$  ઉમેરતાં,

$$\therefore 2q + 6 - 6 = 12 - 6$$

$$\therefore 2q = 6$$

સમીકરણની બંને બાજુને  $2$  વડે ભાગતાં,

$$\therefore \frac{2q}{2} = \frac{6}{2}$$

$$\therefore q = 3$$