

ਅਭਿਆਸ 4.2



1. ਪਹਿਲੇ ਚਲ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਪਗ ਦੱਸੋ ਤੇ ਫਿਰ ਸਮੀਕਰਣ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :

- (a) $x - 1 = 0$ (b) $x + 1 = 0$ (c) $x - 1 = 5$
 (d) $x + 6 = 2$ (e) $y - 4 = -7$ (f) $y - 4 = 4$
 (g) $y + 4 = 4$ (h) $y + 4 = -4$

2. ਪਹਿਲੇ ਚਲ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਪਗ ਦੱਸੋ ਤੇ ਫਿਰ ਸਮੀਕਰਣ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ:

- (a) $3l = 42$ (b) $\frac{b}{2} = 6$ (c) $\frac{p}{7} = 4$ (d) $4x = 25$
 (e) $8y = 36$ (f) $\frac{z}{3} = \frac{5}{4}$ (g) $\frac{a}{5} = \frac{7}{15}$ (h) $20t = -10$

3. ਚਲ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ, ਤੁਸੀਂ ਜਿਹੜੇ ਪਗਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋਗੇ, ਉਹ ਦੱਸੋ ਤੇ ਫਿਰ ਸਮੀਕਰਣ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :

- (a) $3n - 2 = 46$ (b) $5m + 7 = 17$ (c) $\frac{20p}{3} = 40$ (d) $\frac{3p}{10} = 6$

4. ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :

- (a) $10p = 100$ (b) $10p + 10 = 100$ (c) $\frac{p}{4} = 5$ (d) $\frac{-p}{3} = 5$
 (e) $\frac{3p}{4} = 6$ (f) $3s = -9$ (g) $3s + 12 = 0$ (h) $3s = 0$
 (i) $2q = 6$ (j) $2q - 6 = 0$ (k) $2q + 6 = 0$ (l) $2q + 6 = 12$

4.5 ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਸਮੀਕਰਣ

ਆਉ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦਾ ਅਭਿਆਸ ਕਰੀਏ। ਇਹਨਾਂ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ, ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ (ਪਦ) ਨੂੰ ਸਥਾਨਾਂਤਰਣ (transpose) ਕਰਨ (ਭਾਵ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਲੈ ਜਾਣ) ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ (ਸਿੱਖਾਂਗੇ)। ਅਸੀਂ ਕਿਸੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ, ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ ਜਾਂ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਘਟਾਉਣ ਦੀ ਬਜਾਏ, ਸਥਾਨਾਂਤਰਣ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਣ 6 : $12p - 5 = 25$ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ : (4.12)

ਹੱਲ :

- ਸਮੀਕਰਣ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚ 5 ਜੋੜਨ 'ਤੇ,
 $12p - 5 + 5 = 25 + 5$ ਜਾਂ, $12p = 30$

ਸਮਾਭ: ਮੱਤਈਂ

ਗਣਿਤ

ਤਿਆਰ ਕਰਤਾ: ਨੀਤੂ ਦਰਮਾ
(ਮੈਥ ਮਿਸਟ੍ਰੈਸ)

(1)

ਯੋਗ: ਮਾਭਿਮਾਮ: 4.2

ਸ.ਸ.ਸ.ਸ ਗੁਮਟਲਾ,
ਮਲੇਪੁਰ

ਪ੍ਰ-1 ਧੀਰੇ ਚਲ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਵਾਫਾ ਧਰਾ ਦੱਸੇ ਤੇ ਫਿਰ
ਸਮੀਕਰਣ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :

ਯੋਗ: (a) $x - 1 = 0$

ਦੋਨੋਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚ 1 ਜੋੜਨ ਤੇ,

$$x - 1 + 1 = 0 + 1$$

$$x = 1$$

(b) $x + 1 = 0$

ਦੋਨੋਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 1 ਘਟਾਉਣ ਤੇ

$$x + 1 - 1 = 0 - 1$$

$$x = -1$$

(c) $x - 1 = 5$

ਦੋਨੋਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 1 ਜੋੜਨ ਤੇ

$$x - 1 + 1 = 5 + 1$$

$$x = 6$$

(d) $x + 6 = 2$

ਦੋਨੋਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 6 ਘਟਾਉਣ ਤੇ

$$x + 6 - 6 = 2 - 6$$

$$x = -4$$

(e) $y - 4 = -7$

ਦੋਨੋਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 4 ਜੋੜਨ ਤੇ

$$y - 4 + 4 = -7 + 4$$

$$y = -3$$

Ex-1 (f)

$$y - 4 = 4$$

ਦੋਨੋ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿਚੋਂ 4 ਜੋੜਨ ਤੇ

$$y - 4 + 4 = 4 + 4$$

$$y = 8$$

(g)

$$y + 4 = 4$$

ਦੋਨੋ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿਚੋਂ 4 ਘਟਾਉਣ ਤੇ

$$y + 4 - 4 = 4 - 4$$

$$y = 0$$

(h)

$$y + 4 = -4$$

ਦੋਨੋ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿਚੋਂ 4 ਘਟਾਉਣ ਤੇ

$$y + 4 - 4 = -4 - 4$$

$$y = -8$$

Ex-2 ਪਾਸਿਓਂ ਚਲਾ ਕੇ ਦੱਖ ਵਰਨ ਸ਼ਾਇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਣ
ਵਾਲਾ ਪਾਸ ਦੋਨੋ ਤੇ ਕਿਹਾ ਸਮੀਕਰਣ ਹੈ ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a)

$$3l = 42$$

ਦੋਨੋ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$l = 14$$

(b)

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

ਦੋਨੋ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$b = 12$$

Ex 4.2
 Q-2 (c) $\frac{p}{7} = 4$

ਦੇਵੇ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 7 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$p = 28$$

(d) $4x = 25$

ਦੇਵੇ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

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

(e) $8y = 36$

ਦੇਵੇ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 8 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$y = \frac{36}{8} = \frac{18}{4} = \frac{9}{2}$$

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

ਦੇਵੇ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ

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

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

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

ਦੇਵੇ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 5 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ

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

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

Ex 4.2
 ਪ੍ਰ-2 (h) $20t = -10$
 ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 20 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

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

ਪ੍ਰ-3. ਉਸ ਨੂੰ ਵੇਖ ਕਰਨ ਲਈ, ਤੁਸੀਂ ਜਿਹੜੇ ਥਾਂ ਦੀ ਟੁੱਟੇ
 ਕੋਈ, ਉਹ ਦੋਹੇ ਤੇ ਇਹ ਸਮੀਕਰਣ ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a) $3n - 2 = 46$
 ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿਚ 2 ਜੋੜਨ ਤੇ

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

$$3n = 48$$
 ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$n = 16$$

(b) $5m + 7 = 17$
 ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿਚ 7 ਘਟਾਉਣ ਤੇ

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

$$5m = 10$$

$$5m = 10$$
 ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 5 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$m = 2$$

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

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$20p = 40 \times 3$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 20 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$= 2 \times 3 = 6$$

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

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 10 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$3p = 60$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$p = 20$$

4-4 ਤੇਠ ਲਿਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :-

(a) $10p = 100$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 10 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$p = 10$$

(b) $10p + 10 = 100$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 10 ਘਟਾਉਣ ਤੇ

$$10p + 10 - 10 = 100 - 10$$

$$10p = 90$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 10 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$p = 9$$

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

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 4 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$p = 20$$

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

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ -3 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ

$$-\frac{p}{3} \times -3 = 5 \times -3$$

$$p = -15$$

ਖ-4

Ex 4.2

(7)

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

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 4 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$3p = 24$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$p = 8$$

$$(f) 3s = -9$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$s = -3$$

$$(g) 3s + 12 = 0$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿਚੋਂ 12 ਘਟਾਉਣ ਤੇ

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

$$3s = -12$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$s = -4$$

ਘ-4 (h)

$$3S = 0$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

$$\frac{3S}{3} = \frac{0}{3}$$

$$S = 0$$

(i) $2q = 6$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$q = 3$$

(ii) $2q - 6 = 0$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚ 6 ਜੋੜਨ ਤੇ

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

$$2q = 6$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$q = 3$$

(iii) $2q + 6 = 0$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚ 6 ਘਟਾਉਣ ਤੇ

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

$$2q = -6$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$q = -3$$

$$(1.) \quad 2q + 6 = 12$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 6 ਘਟਾਉਣ ਤੇ

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

$$2q = 6$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ

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

$$q = 3$$