

$$6x - 4.2$$

1) निम्नलिखित विकल्पों में कौन-सा विकल्प सत्य है, और क्यों?

$$y = 3x + 5$$

यदि $x = 0$

$$y = 3 \times 0 + 5 = 0 + 5 = 5$$

यदि $x = 1$

$$y = 3 \times 1 + 5 = 3 + 5 = 8$$

यदि $x = 2$

$$y = 3 \times 2 + 5 = 6 + 5 = 11$$

∴ अपरिमित रूप से अनेक हल हैं।

(iii) ✗

2) निम्नलिखित समीकरणों में से प्रत्येक समीकरण के चार हल लिखिए:-

(i) $2x + y = 7$

$$\Rightarrow y = 7 - 2x$$

यदि $x = 0$

$$y = 7 - 2 \times 0 = 7 - 0 = 7$$

यदि $x = 1$

$$y = 7 - 2 \times 1 = 7 - 2 = 5$$

यदि $x = 2$

$$y = 7 - 2 \times 2 = 7 - 4 = 3$$

यदि $x = 3$

$$y = 7 - 2 \times 3 = 7 - 6 = 1$$

∴ समीकरण के चार हल हैं:- $(0, 7), (1, 5), (2, 3), (3, 1)$

(ii) $\pi x + y = 9$

$\Rightarrow y = 9 - \pi x$

यदि $x = 0$

$y = 9 - \pi \cdot 0 = 9 - 0 = 9$

यदि $x = 1$

$y = 9 - \pi \times 1 = 9 - \pi$

यदि $x = 2$

$y = 9 - \pi \times 2 = 9 - 2\pi$

यदि $x = 3$

$y = 9 - \pi \times 3 = 9 - 3\pi$

\therefore समीकरणों के चार हल हैं:-

$(0, 9), (1, 9 - \pi), (2, 9 - 2\pi), (3, 9 - 3\pi)$

(iii) $x = 4y$

यदि $y = 0$

$x = 4 \times 0 = 0$

यदि $y = 1$

$x = 4 \times 1 = 4$

यदि $y = 2$

$x = 4 \times 2 = 8$

यदि $y = 3$

$x = 4 \times 3 = 12$

\therefore समीकरणों के चार हल हैं:-

$(0, 0), (4, 1), (8, 2), (12, 3)$

3. > बताइए कि निम्नलिखित हलों में कौन-कौन समीकरण $x - 2y = 4$ के हल हैं और कौन-कौन हल नहीं हैं।

(i) $(0, 2)$

$$\therefore x = 0$$

$$y = 2$$

$$\therefore \text{L.H.S} = x - 2y$$

$$= 0 - 2 \times 2$$

$$= 0 - 4$$

$$= -4$$

$$\therefore \text{L.H.S} \neq \text{R.H.S}$$

$\therefore (0, 2)$ समीकरण के हल नहीं हैं।

(ii) $(2, 0)$

$$\therefore x = 2$$

$$y = 0$$

$$\therefore \text{L.H.S} = x - 2y$$

$$= 2 - 2 \times 0$$

$$= 2 - 0$$

$$= 2$$

$$\therefore \text{L.H.S} \neq \text{R.H.S}$$

$\therefore (2, 0)$ समीकरण के हल नहीं हैं।

(iii) $(4, 0)$

$$\therefore x = 4$$

$$y = 0$$

$$\therefore \text{L.H.S} = x - 2y$$

$$= 4 - 2 \times 0$$

$$= 4 - 0$$

$$= 4$$

$$\therefore \text{L.H.S} = \text{R.H.S}$$

$\therefore (4, 0)$ समीकरण के हल हैं।

(iv) $(\sqrt{2}, 4\sqrt{2})$

$\therefore x = \sqrt{2}$

$y = 4\sqrt{2}$

$\therefore \text{L.H.S} = x - 2y$

$= \sqrt{2} - 2 \times 4\sqrt{2}$

$= \sqrt{2} - 8\sqrt{2}$

$= -7\sqrt{2}$

$\therefore \text{L.H.S} \neq \text{R.H.S}$

$\therefore (\sqrt{2}, 4\sqrt{2})$ समीकरण के हल नहीं हैं।

4

(v) $(1, 1)$

$\therefore x = 1$

$y = 1$

$\therefore \text{L.H.S} = x - 2y$

$= 1 - 2 \times 1$

$= 1 - 2$

$= -1$

$\therefore \text{L.H.S} \neq \text{R.H.S}$

$\therefore (1, 1)$ समीकरण के हल नहीं हैं।

4.) K का मान ज्ञात कीजिए जबकि $x = 2, y = 1$ समीकरण $2x + 3y = K$ का एक हल है।

$\therefore x = 2, y = 1$ समीकरण में मान रखने पर

$2x + 3y = K$

$\Rightarrow 2 \times 2 + 3 \times 1 = K$

$\Rightarrow 4 + 3 = K$

$\Rightarrow 7 = K$

$\therefore K = 7$

☆