प्रश्नावली 2.3

प्रश्न 1:
निम्न समीकरण को हल कीजिए और अपने उत्तर की जाँच कीजिए: $3x = 2x + 18$

उत्तर 1:

$3x = 2x + 18 \quad \Rightarrow \quad 3x - 2x = 18 \quad \Rightarrow \quad x = 18$

जाँच:

$3x = 2x + 18$

$\Rightarrow 3 \times 18 = 2 \times 18 + 18 \quad \Rightarrow \quad 54 = 36 + 18 \quad \Rightarrow \quad 54 = 54$

$\Rightarrow$ L.H.S. = R.H.S.

इसलिए, यह सही है।

प्रश्न 2:
निम्न समीकरण को हल कीजिए और अपने उत्तर की जाँच कीजिए: $5t - 3 = 3t - 5$

उत्तर 2:

$5t - 3 = 3t - 5$

$\Rightarrow \quad 5t - 3t = -5 + 3 \quad \Rightarrow \quad 2t = -2 \quad \Rightarrow \quad t = \frac{-2}{2} = -1$

जाँच: $5t - 3 = 3t - 5$

$\Rightarrow \quad 5 \times (-1) - 3 = 3 \times (-1) - 5 \quad \Rightarrow -5 - 3 = -3 - 5 \quad \Rightarrow -8 = -8$

$\Rightarrow$ L.H.S. = R.H.S.

इसलिए, यह सही है।

प्रश्न 3:
निम्न समीकरण को हल कीजिए और अपने उत्तर की जाँच कीजिए: $5x + 9 = 5 + 3x$

उत्तर 3:

$5x + 9 = 5 + 3x$

$\Rightarrow \quad 5x - 3x = 5 - 9 \quad \Rightarrow 2x = -4 \quad \Rightarrow x = \frac{-4}{2} = -2$

जाँच: $5x + 9 = 5 + 3x$

$\Rightarrow 5 \times (-2) + 9 = 5 + 3 \times (-2) \quad \Rightarrow -10 + 9 = 5 - 6 \quad \Rightarrow -1 = -1$

$\Rightarrow$ L.H.S. = R.H.S., इसलिए, यह सही है।

प्रश्न 4:
निम्न समीकरण को हल कीजिए और अपने उत्तर की जाँच कीजिए: $4z + 3 = 6 + 2z$

उत्तर 4:

$4z + 3 = 6 + 2z$

$\Rightarrow \quad 4z - 2z = 6 - 3 \quad \Rightarrow 2z = 3 \quad \Rightarrow z = \frac{3}{2}$

जाँच: $4z + 3 = 6 + 2z$

$\Rightarrow \quad 4 \times \frac{3}{2} + 3 = 6 + 2 \times \frac{3}{2} \quad \Rightarrow 2 \times 3 + 3 = 6 + 3 \quad \Rightarrow 6 + 3 = 9 \quad \Rightarrow 9 = 9$

$\Rightarrow$ L.H.S. = R.H.S., इसलिए, यह सही है।

प्रश्न 5:

निम्न समीकरण को हल कीजिए और अपने उत्तर की जाँच कीजिए: $2x-1=14-x$

उत्तर 5:

$2x-1=14-x$

$\Rightarrow \quad 2x+x=14+1 \quad \Rightarrow 3x=15 \quad \Rightarrow x=\frac{15}{3}=5$

जाँच: $2x-1=14-x$

$\Rightarrow \quad 2\times5-1=14-5 \quad \Rightarrow 10-1=9 \quad \Rightarrow 9=9$

$\Rightarrow$ L.H.S. = R.H.S., इसलिए, यह सही है।

प्रश्न 6:

निम्न समीकरण को हल कीजिए और अपने उत्तर की जाँच कीजिए: $8x+4=3(x-1)+7$

उत्तर 6:

$8x+4=3(x-1)+7$

$\Rightarrow \quad 8x+4=3x-3+7 \quad \Rightarrow 8x-3x=-3+7-4 \quad \Rightarrow 5x=0$

$\Rightarrow \quad x=\frac{0}{5}=0$

जाँच: $8x+4=3(x-1)+7$

$\Rightarrow \quad 8\times0+4=3(0-1)+7 \quad \Rightarrow 0+4=3\times(-1)+7 \quad \Rightarrow 4=-3+7$

$\Rightarrow \quad 4=4 \quad \Rightarrow$ L.H.S. = R.H.S.

इसलिए, यह सही है।

प्रश्न 7:

निम्न समीकरण को हल कीजिए और अपने उत्तर की जाँच कीजिए: $x=\frac{4}{5}(x+10)$

उत्तर 7:

$x=\frac{4}{5}(x+10)$

$\Rightarrow \quad 5x=4(x+10) \quad \Rightarrow 5x=4x+40 \quad \Rightarrow 5x-4x=40 \quad \Rightarrow x=40$

जाँच: $x=\frac{4}{5}(x+10)$

$\Rightarrow \quad 40=\frac{4}{5}(40+10) \quad \Rightarrow 40=\frac{4}{5}\times50 \quad \Rightarrow 40=4\times10 \quad \Rightarrow 40=40$

$\Rightarrow$ L.H.S. = R.H.S., इसलिए, यह सही है।

प्रश्न 8:

निम्न समीकरण को हल कीजिए और अपने उत्तर की जाँच कीजिए: $\frac{2x}{3}+1=\frac{7x}{15}+3$

उत्तर 8:

$\frac{2x}{3}+1=\frac{7x}{15}+3$

$\Rightarrow \quad \frac{2x}{3}-\frac{7x}{15}=3-1 \quad \Rightarrow \frac{10x-7x}{15}=2 \quad \Rightarrow 3x=30 \quad \Rightarrow x=\frac{30}{3}=10$

जाँच: $\frac{2x}{3}+1=\frac{7x}{15}+3$

$\Rightarrow \quad \frac{2\times10}{3}+1=\frac{7\times10}{15}+3 \Rightarrow \frac{20}{3}+1=\frac{14}{3}+3 \quad \Rightarrow \frac{20+3}{3}=\frac{14+9}{3}$

$\Rightarrow \quad \frac{23}{3}=\frac{23}{3} \quad \Rightarrow$ L.H.S. = R.H.S.

इसलिए, यह सही है।

प्रश्न 9:

निम्न समीकरण को हल कीजिए और अपने उत्तर की जाँच कीजिए: $2y+\frac{5}{3}=\frac{26}{3}-y$

उत्तर 9:

$2y+\frac{5}{3}=\frac{26}{3}-y$

$\Rightarrow \quad 2y+y=\frac{26}{3}-\frac{5}{3} \quad \Rightarrow 3y=\frac{26-5}{3} \quad \Rightarrow 3y=\frac{21}{3} \quad \Rightarrow y=\frac{21}{3\times3}=\frac{7}{3}$

जाँच: $2y+\frac{5}{3}=\frac{26}{3}-y$

$\Rightarrow \quad 2\times\frac{7}{3}+\frac{5}{3}=\frac{26}{3}-\frac{7}{3} \quad \Rightarrow \frac{14}{3}+\frac{5}{3}=\frac{26}{3}-\frac{7}{3} \quad \Rightarrow \frac{14+5}{3}=\frac{26-7}{3}$

$\Rightarrow \quad \frac{19}{3}=\frac{19}{3} \quad \Rightarrow$ L.H.S. = R.H.S.

इसलिए, यह सही है।

प्रश्न 10:

निम्न समीकरण को हल कीजिए और अपने उत्तर की जाँच कीजिए: $3m=5m-\frac{8}{5}$

उत्तर 10:

$3m=5m-\frac{8}{5}$

$\Rightarrow \quad 3m-5m=\frac{-8}{5} \quad \Rightarrow -2m=\frac{-8}{5} \quad \Rightarrow m=\frac{-8}{5\times(-2)} \quad \Rightarrow m=\frac{4}{5}$

जाँच: $3m=5m-\frac{8}{5}$

$\Rightarrow \quad 3\times\frac{4}{5}=5\times\frac{4}{5}-\frac{8}{5} \quad \Rightarrow \frac{12}{5}=4-\frac{8}{5} \quad \Rightarrow \frac{12}{5}=\frac{20-8}{5} \quad \Rightarrow \frac{12}{5}=\frac{12}{5}$

$\Rightarrow$ L.H.S. = R.H.S.

इसलिए, यह सही है।