

गणित

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 4) (सरल समीकरण)

(कक्षा - 7)

प्रश्नावली 4.3

प्रश्न 1:

निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए:

(a) $2y + \frac{5}{2} = \frac{37}{2}$

(b) $5t + 28 = 10$

(c) $\frac{a}{5} + 3 = 2$

(d) $\frac{q}{4} + 7 = 5$

(e) $\frac{5}{2}x = 10$

(f) $\frac{5}{2}x = \frac{25}{4}$

(g) $7m + \frac{19}{2} = 13$

(h) $6z + 10 = -2$

(i) $\frac{3l}{2} = \frac{2}{3}$

(j) $\frac{2b}{3} - 5 = 3$

उत्तर 1:

(a) $2y + \frac{5}{2} = \frac{37}{2}$

$$\Rightarrow 2y = \frac{37}{2} - \frac{5}{2}$$

$$\Rightarrow 2y = 16$$

$$\Rightarrow 2y = \frac{37-5}{2}$$

$$\Rightarrow y = \frac{16}{2}$$

$$\Rightarrow 2y = \frac{32}{2}$$

$$\Rightarrow y = 8$$

(b) $5t + 28 = 10$

$$\Rightarrow 5t = 10 - 28$$

$$\Rightarrow 5t = -18$$

$$\Rightarrow t = \frac{-18}{5}$$

(c) $\frac{a}{5} + 3 = 2$

$$\Rightarrow \frac{a}{5} = 2 - 3$$

$$\Rightarrow a = -5$$

$$\Rightarrow \frac{a}{5} = -1$$

$$\Rightarrow a = -1 \times 5$$

(d) $\frac{q}{4} + 7 = 5$

$$\Rightarrow \frac{q}{4} = 5 - 7$$

$$\Rightarrow q = -8$$

$$\Rightarrow \frac{q}{4} = -2$$

$$\Rightarrow q = -2 \times 4$$

(e) $\frac{5}{2}x = 10$

$$\Rightarrow 5x = 10 \times 2$$

$$\Rightarrow x = 4$$

$$\Rightarrow 5x = 20$$

$$\Rightarrow x = \frac{20}{5}$$

(f) $\frac{5}{2}x = \frac{25}{4}$

$$\Rightarrow 5x = \frac{25}{4} \times 2$$

$$\Rightarrow x = \frac{5}{2}$$

$$\Rightarrow 5x = \frac{25}{2}$$

$$\Rightarrow x = \frac{25}{2 \times 5}$$

www.tiwariacademy.com

A Free web support in Education

गणित

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 4) (सरल समीकरण)

(कक्षा - 7)

(g) $7m + \frac{19}{2} = 13$

$$\Rightarrow 7m = 13 - \frac{19}{2}$$

$$\Rightarrow m = \frac{7}{2 \times 7}$$

$$\Rightarrow 7m = \frac{26-19}{2}$$

$$\Rightarrow m = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 7m = \frac{7}{2}$$

(h) $6z + 10 = -2$

$$\Rightarrow 6z = -2 - 10$$

$$\Rightarrow z = -2$$

$$\Rightarrow 6z = -12$$

$$\Rightarrow z = \frac{-12}{6}$$

(i) $\frac{3l}{2} = \frac{2}{3}$

$$\Rightarrow 3l = \frac{2}{3} \times 2$$

$$\Rightarrow l = \frac{4}{9}$$

$$\Rightarrow 3l = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow l = \frac{4}{3 \times 3}$$

(j) $\frac{2b}{3} - 5 = 3$

$$\Rightarrow \frac{2b}{3} = 3 + 5$$

$$\Rightarrow 2b = 24$$

$$\Rightarrow \frac{2b}{3} = 8$$

$$\Rightarrow 2b = 8 \times 3$$

$$\Rightarrow b = \frac{24}{2}$$

$$\Rightarrow b = 12$$

प्रश्न 2:

निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए:

(a) $2(x+4) = 12$

(c) $3(n-5) = -21$

(e) $-4(2-x) = 9$

(g) $4+5(p-1) = 34$

(b) $3(n-5) = 21$

(d) $3-2(2-y) = 7$

(f) $4(2-x) = 9$

(h) $34-5(p-1) = 4$

उत्तर 2:

(a) $2(x+4) = 12$

$$\Rightarrow x+4 = \frac{12}{2}$$

$$\Rightarrow x+4 = 6$$

$$\Rightarrow x = 6-4$$

$$\Rightarrow x = 2$$

(b) $3(n-5) = 21$

$$\Rightarrow n-5 = \frac{21}{3}$$

$$\Rightarrow n-5 = 7$$

$$\Rightarrow n = 7+5$$

$$\Rightarrow n = 12$$

(c) $3(n-5) = -21$

$$\Rightarrow n-5 = \frac{-21}{3}$$

$$\Rightarrow n-5 = -7$$

$$\Rightarrow n = -7+5$$

$$\Rightarrow n = -2$$

www.tiwariacademy.com

A Free web support in Education

गणित

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 4) (सरल समीकरण)

(कक्षा - 7)

(d) $3 - 2(2 - y) = 7$

$$\begin{aligned} \Rightarrow -2(2 - y) &= 7 - 3 & \Rightarrow -2(2 - y) &= 4 & \Rightarrow 2 - y &= \frac{4}{-2} \\ \Rightarrow 2 - y &= -2 & \Rightarrow -y &= -2 - 2 & \Rightarrow -y &= -4 & \Rightarrow y &= 4 \end{aligned}$$

(e) $-4(2 - x) = 9$

$$\begin{aligned} \Rightarrow -4 \times 2 - x \times (-4) &= 9 & \Rightarrow -8 + 4x &= 9 & \Rightarrow 4x &= 9 + 8 \\ \Rightarrow 4x &= 17 & \Rightarrow x &= \frac{17}{4} \end{aligned}$$

(f) $4(2 - x) = 9$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 4 \times 2 - x \times (4) &= 9 & \Rightarrow 8 - 4x &= 9 & \Rightarrow -4x &= 9 - 8 \\ \Rightarrow -4x &= 1 & \Rightarrow x &= \frac{-1}{4} \end{aligned}$$

(g) $4 + 5(p - 1) = 34$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 5(p - 1) &= 34 - 4 & \Rightarrow 5(p - 1) &= 30 & \Rightarrow p - 1 &= \frac{30}{5} \\ \Rightarrow p - 1 &= 6 & \Rightarrow p &= 6 + 1 & \Rightarrow p &= 7 \end{aligned}$$

(h) $34 - 5(p - 1) = 4$

$$\begin{aligned} \Rightarrow -5(p - 1) &= 4 - 34 & \Rightarrow -5(p - 1) &= -30 & \Rightarrow p - 1 &= \frac{-30}{-5} \\ \Rightarrow p - 1 &= 6 & \Rightarrow p &= 6 + 1 & \Rightarrow p &= 7 \end{aligned}$$

प्रश्न 3:

निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए:

(a) $4 = 5(p - 2)$

(b) $-4 = 5(p - 2)$

(c) $-16 = -5(2 - p)$

(d) $10 = 4 + 3(t + 2)$

(e) $28 = 4 + 3(t + 5)$

(f) $0 = 16 + 4(m - 6)$



उत्तर 3:

(a) $4 = 5(p - 2)$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 4 &= 5 \times p - 5 \times 2 & \Rightarrow 4 &= 5p - 10 & \Rightarrow 5p - 10 &= 4 \\ \Rightarrow 5p &= 4 + 10 & \Rightarrow 5p &= 14 & \Rightarrow p &= \frac{14}{5} \end{aligned}$$

(b) $-4 = 5(p - 2)$

$$\begin{aligned} \Rightarrow -4 &= 5 \times p - 5 \times 2 & \Rightarrow -4 &= 5p - 10 & \Rightarrow 5p - 10 &= -4 \\ \Rightarrow 5p &= -4 + 10 & \Rightarrow 5p &= 6 & \Rightarrow p &= \frac{6}{5} \end{aligned}$$

(c) $-16 = -5(2 - p)$

$$\begin{aligned} \Rightarrow -16 &= -5 \times 2 - (-5) \times p & \Rightarrow -16 &= -10 + 5p & \Rightarrow -10 + 5p &= -16 \\ \Rightarrow 5p &= -16 + 10 & \Rightarrow 5p &= -6 & \Rightarrow p &= \frac{-6}{5} \end{aligned}$$

गणित

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 4) (सरल समीकरण)

(कक्षा - 7)

(d) $10 = 4 + 3(t + 2)$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 10 - 4 &= 3(t + 2) & \Rightarrow 6 &= 3(t + 2) & \Rightarrow \frac{6}{3} &= t + 2 \\ \Rightarrow 2 &= t + 2 & \Rightarrow 2 - 2 &= t & \Rightarrow 0 &= t & \Rightarrow t &= 0 \end{aligned}$$

(e) $28 = 4 + 3(t + 5)$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 28 - 4 &= 3(t + 5) & \Rightarrow 24 &= 3(t + 5) & \Rightarrow \frac{24}{3} &= t + 5 \\ \Rightarrow 8 &= t + 5 & \Rightarrow 8 - 5 &= t & \Rightarrow 3 &= t & \Rightarrow t &= 3 \end{aligned}$$

(f) $0 = 16 + 4(m - 6)$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 0 - 16 &= 4(m - 6) & \Rightarrow -16 &= 4(m - 6) & \Rightarrow \frac{-16}{4} &= m - 6 \\ \Rightarrow -4 &= m - 6 & \Rightarrow -4 + 6 &= m & \Rightarrow 2 &= m \\ \Rightarrow m &= 2 \end{aligned}$$

प्रश्न 4:

(a) $x = 2$ से प्रारंभ करते हुए, 3 समीकरण बनाइए।

(b) $x = -2$ से प्रारंभ करते हुए, 3 समीकरण बनाइए।

उत्तर 4:

(a) $x = 2$ से प्रारंभ करते हुए, 3 समीकरण:

- (i) $x = 2$
दोनों पक्षों में 10 से गुणा करने पर, $10x = 20$
दोनों पक्षों में 2 जोड़ने पर
 $10x + 2 = 20 + 2 \Rightarrow 10x + 2 = 22$
- (ii) $x = 2$
दोनों पक्षों में 5 से गुणा करने पर, $5x = 10$
दोनों पक्षों से 3 घटाने पर
 $5x - 3 = 10 - 3 \Rightarrow 5x - 3 = 7$
- (iii) $x = 2$
दोनों पक्षों को 5 से भाग देने पर, $\frac{x}{5} = \frac{2}{5}$

(b) $x = -2$ से प्रारंभ करते हुए, 3 समीकरण:

- (i) $x = -2$
दोनों पक्षों में 3 से गुणा करने पर, $3x = -6$
- (ii) $x = -2$
दोनों पक्षों में 3 से गुणा करने पर, $3x = -6$
दोनों पक्षों में 7 जोड़ने पर
 $3x + 7 = -6 + 7 \Rightarrow 3x + 7 = 1$
- (iii) $x = -2$
दोनों पक्षों में 3 से गुणा करने पर, $3x = -6$
दोनों पक्षों में 10 जोड़ने पर
 $3x + 10 = -6 + 10 \Rightarrow 3x + 10 = 4$

www.tiwariacademy.com

A Free web support in Education