

गणित

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 14) (गुणनखंडन)

(कक्षा - 8)

प्रश्नावली 14.4

प्रश्न 1:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $4(x-5) = 4x-5$

उत्तर 1:

$$\text{L.H.S.} = 4(x-5) = 4x-20 \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $4(x-5) = 4x-20$.

प्रश्न 2:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $x(3x+2) = 3x^2+2$

उत्तर 2:

$$\text{L.H.S.} = x(3x+2) = 3x^2+2x \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $x(3x+2) = 3x^2+2x$.

प्रश्न 3:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $2x+3y = 5xy$

उत्तर 3:

$$\text{L.H.S.} = 2x+3y \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $2x+3y = 2x+3y$.

प्रश्न 4:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $x+2x+3x = 5x$

उत्तर 4:

$$\text{L.H.S.} = x+2x+3x = 6x \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $x+2x+3x = 6x$.

प्रश्न 5:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $5y+2y+y-7y = 0$

उत्तर 5:

$$\text{L.H.S.} = 5y+2y+y-7y = 8y-7y = y \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $5y+2y+y-7y = y$.

प्रश्न 6:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $3x+2x = 5x^2$

उत्तर 6:

$$\text{L.H.S.} = 3x+2x = 5x \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $3x+2x = 5x$.

प्रश्न 7:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $(2x)^2+4(2x)+7 = 2x^2+8x+7$

उत्तर 7:

$$\text{L.H.S.} = (2x)^2+4(2x)+7 = 4x^2+8x+7 \neq \text{R.H.S.}$$

गणित

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 14) (गुणनखंडन)

(कक्षा - 8)

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $(2x)^2 + 4(2x) + 7 = 4x^2 + 8x + 7$.

प्रश्न 8:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $(2x)^2 + 5x = 4x + 5x = 9x$

उत्तर 8:

$$\text{L.H.S.} = (2x)^2 + 5x = 4x^2 + 5x \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $(2x)^2 + 5x = 4x^2 + 5x$.

प्रश्न 9:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $(3x+2)^2 = 3x^2 + 6x + 4$

उत्तर 9:

$$\text{L.H.S.} = (3x+2)^2 = (3x)^2 + 2 \times 3x \times 2 + (2)^2 = 9x^2 + 12x + 4 \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $(3x+2)^2 = 9x^2 + 12x + 4$.

प्रश्न 10:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए:

$x = -3$ प्रतिस्थापित करने पर प्राप्त होता है।

(a) $x^2 + 5x + 4$ से $(-3)^2 + 5(-3) + 4 = 9 - 15 + 4 = -2$ प्राप्त होता है।

(b) $x^2 - 5x + 4$ से $(-3)^2 - 5(-3) + 4 = 9 + 15 + 4 = 28$ प्राप्त होता है।

(c) $x^2 + 5x$ से $(-3)^2 + 5(-3) = 9 - 15 = -6$ प्राप्त होता है।

उत्तर 10:

(a) $\text{L.H.S.} = x^2 + 5x + 4$

$x = -3$ रखने पर,

$$= (-3)^2 + 5(-3) + 4 = 9 - 15 + 4 = -2 \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, $x^2 + 5x + 4$ से $(-3)^2 + 5(-3) + 4 = 9 - 15 + 4 = -2$ प्राप्त होता है।

(b) $\text{L.H.S.} = x^2 - 5x + 4$

$x = -3$ रखने पर,

$$= (-3)^2 - 5(-3) + 4 = 9 + 15 + 4 = 28 \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, $x^2 - 5x + 4$ से $(-3)^2 - 5(-3) + 4 = 9 + 15 + 4 = 28$ प्राप्त होता है।

(c) $\text{L.H.S.} = x^2 + 5x$

$x = -3$ रखने पर,

$$= (-3)^2 + 5(-3) = 9 - 15 = -6 \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, $x^2 + 5x$ से $(-3)^2 + 5(-3) = 9 - 15 = -6$ प्राप्त होता है।

प्रश्न 11:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $(y-3)^2 = y^2 - 9$

www.tiwariacademy.com

A Free web support in Education

गणित

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 14) (गुणनखंडन)

(कक्षा - 8)

उत्तर 11:

$$\begin{aligned} \text{L.H.S.} &= (y-3)^2 = y^2 - 2 \times y \times 3 + (3)^2 & \left[\because (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \right] \\ &= y^2 - 6y + 9 \neq \text{R.H.S.} \end{aligned}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $(y-3)^2 = y^2 - 6y + 9$.

प्रश्न 12:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $(z+5)^2 = z^2 + 25$

उत्तर 12:

$$\begin{aligned} \text{L.H.S.} &= (z+5)^2 = z^2 + 2 \times z \times 5 + (5)^2 & \left[\because (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \right] \\ &= z^2 + 10z + 25 \end{aligned}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $(z+5)^2 = z^2 + 10z + 25$.

प्रश्न 13:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $(2a+3b)(a-b) = 2a^2 - 3b^2$

उत्तर 13:

$$\begin{aligned} \text{L.H.S.} &= (2a+3b)(a-b) = 2a(a-b) + 3b(a-b) \\ &= 2a^2 - 2ab + 3ab - 3b^2 = 2a^2 + ab - 3b^2 \neq \text{R.H.S.} \end{aligned}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $(2a+3b)(a-b) = 2a^2 + ab - 3b^2$.

प्रश्न 14:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $(a+b)(a+2) = a^2 + 8$

उत्तर 14:

$$\begin{aligned} \text{L.H.S.} &= (a+4)(a+2) = a(a+2) + 4(a+2) \\ &= a^2 + 2a + 4a + 8 = a^2 + 6a + 8 \neq \text{R.H.S.} \end{aligned}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $(a+4)(a+2) = a^2 + 6a + 8$.

प्रश्न 15:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $(a-4)(a-2) = a^2 - 8$

उत्तर 15:

$$\begin{aligned} \text{L.H.S.} &= (a-4)(a-2) = a(a-2) - 4(a-2) \\ &= a^2 - 2a - 4a + 8 = a^2 - 6a + 8 \neq \text{R.H.S.} \end{aligned}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $(a-4)(a-2) = a^2 - 6a + 8$.

प्रश्न 16:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $\frac{3x^2}{3x^2} = 0$

गणित

(www.tiwariacademy.com)

(अध्याय - 14) (गुणनखंडन)

(कक्षा - 8)

उत्तर 16:

$$\text{L.H.S.} = \frac{3x^2}{3x^2} = \frac{1}{1} = 1 \neq \text{R.H.S.} \text{ अतः, सही कथन इस प्रकार है: } \frac{3x^2}{3x^2} = 1.$$

प्रश्न 17:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $\frac{3x^2+1}{3x^2} = 1+1=2$

उत्तर 17:

$$\text{L.H.S.} = \frac{3x^2+1}{3x^2} = \frac{3x^2}{3x^2} + \frac{1}{3x^2} = 1 + \frac{1}{3x^2} \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $\frac{3x^2+1}{3x^2} = 1 + \frac{1}{3x^2}.$

प्रश्न 18:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $\frac{3x}{3x+2} = \frac{1}{2}$

उत्तर 18:

$$\text{L.H.S.} = \frac{3x}{3x+2} \neq \text{R.H.S.} \text{ अतः, सही कथन इस प्रकार है: } \frac{3x}{3x+2} = \frac{3x}{3x+2}.$$

प्रश्न 19:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $\frac{3}{4x+3} = \frac{1}{4x}$

उत्तर 19:

$$\text{L.H.S.} = \frac{3}{4x+3} \neq \text{R.H.S.} \text{ अतः, सही कथन इस प्रकार है: } \frac{3}{4x+3} = \frac{3}{4x+3}.$$

प्रश्न 20:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $\frac{4x+5}{4x} = 5$

उत्तर 20:

$$\text{L.H.S.} = \frac{4x+5}{4x} = \frac{4x}{4x} + \frac{5}{4x} = 1 + \frac{5}{4x} \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $\frac{4x+5}{4x} = 1 + \frac{5}{4x}.$

प्रश्न 21:

निम्नलिखित गणितीय कथनों में त्रुटि ज्ञात करके उसे सही कीजिए: $\frac{7x+5}{5} = 7x$

उत्तर 21:

$$\text{L.H.S.} = \frac{7x+5}{5} = \frac{7x}{5} + \frac{5}{5} = \frac{7x}{5} + 1 \neq \text{R.H.S.}$$

अतः, सही कथन इस प्रकार है: $\frac{7x+5}{5} = \frac{7x}{5} + 1.$