

उत्तर-कुंजी व मॉडल उत्तर

दो चर वाले रैखिक समीकरण युग्म · कक्षा 10 · गणित · अध्याय 3 · BSEB · CBSE · NCERT

BSEB वाले प्रश्न मॉडल अभ्यास हैं — वार्षिक परीक्षा का सत्यापित प्रश्न नहीं। CBSE वाले CBSE-शैली हैं, पिछले साल का पेपर नहीं।

पाठ की समझ-जाँच

1. युग्म और मानक रूप

1. $x + y = 7$ का मानक रूप में c बराबर है —

- a. 7
- b. -7
- c. 1
- d. 0

उत्तर: (b) -7

$x + y - 7 = 0$, इसलिए $c = -7$ ।

2. युग्म का हल दोनों समीकरणों को एक साथ सत्य बनाता है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — एक ही समीकरण पर बैठना काफी नहीं।

3. $ax + by + c = 0$ में a और b दोनों एक साथ _____ नहीं होते।

उत्तर: शून्य / 0 / zero

शून्य।

4. $x + y = 40$ और $x = y + 8$ मिलकर हैं —

- a. एक ही समीकरण
- b. रैखिक समीकरण युग्म
- c. द्विघात
- d. केवल संख्या

उत्तर: (b) रैखिक समीकरण युग्म

यह दो चर वाला रैखिक युग्म है।

5. $2x - y = 4$ को मानक रूप में लिखो और a, b, c बताओ।

2 अंक

मॉडल उत्तर

सूत्र $ax + by + c = 0$ । प्रतिस्थापन: $2x - y - 4 = 0$ । यथातथ मान $a = 2, b = -1, c = -4$ ।

2. आलेख विधि — तीन तस्वीरें

1. समांतर रेखाओं वाले युग्म में हल होते हैं —

- a. ठीक एक
- b. अनंत
- c. कोई नहीं
- d. ठीक दो

उत्तर: (c) कोई नहीं

कोई हल नहीं। युग्म असंगत है।

2. संपाती रेखाओं वाले युग्म के अनंत हल होते हैं।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — रेखा का हर बिंदु दोनों समीकरणों में बैठता है।

3. जिस युग्म का कोई हल न हो उसे _____ युग्म कहते हैं।

उत्तर: असंगत / inconsistent

असंगत।

4. आलेख पर अद्वितीय हल दिखता है जब रेखाएँ —

- a. समांतर हों
- b. एक बिंदु पर काटें
- c. खींची ही न जाएँ
- d. दोनों अक्षों पर लंब हों ही

उत्तर: (b) एक बिंदु पर काटें

एक बिंदु पर काटने से ठीक एक हल मिलता है।

5. आश्रित युग्म हमेशा असंगत होता है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — आश्रित युग्म संगत होता है, क्योंकि अनंत हल हैं।

6. $x + y = 4$ और $x - y = 0$ का प्रतिच्छेद बिंदु निकालो। सूत्र, प्रतिस्थापन और जाँच लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

जोड़ का सूत्र $2x = 4 + 0 = 4$, इसलिए $x = 2$ । फिर $y = 2$ । बिंदु $(2, 2)$ । जाँच: $2 + 2 = 4$ और $2 - 2 = 0$ ।

3. प्रतिस्थापन विधि

1. $y = 2x$ को $x + y = 12$ में रखने पर x बराबर है —

a. 4
b. 6
c. 8
d. 2

उत्तर: (a) 4

$$3x = 12, x = 4 \text{ और } y = 8।$$

2. प्रतिस्थापन के बाद जाँच केवल एक समीकरण में काफी है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — दोनों मूल समीकरणों में जाँच करो।

3. $x + y = 9$ से $y = \underline{\hspace{2cm}} - x।$

उत्तर: $9 - x$

$$y = 9 - x।$$

4. $x - y = 1$ और $x + y = 7$ को प्रतिस्थापन से हल करो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

पहले से $x = y + 1।$ दूसरे में: $y + 1 + y = 7, 2y = 6, y = 3, x = 4।$ जाँच: $4 - 3 = 1$ और $4 + 3 = 7।$

4. विलोपन विधि

1. $x + y = 8$ और $x - y = 2$ को जोड़ने पर x बराबर है —

a. 5
b. 3
c. 6
d. 10

उत्तर: (a) 5

$$2x = 10, x = 5 \text{ और } y = 3।$$

2. विलोपन में केवल एक पद को गुणा करना और बाकी छोड़ देना सही है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — पूरी समीकरण को गुणा करते हैं।

3. $x + y = 8$ और $x - y = 2$ का हल $y = \underline{\hspace{2cm}}$ है।

उत्तर: 3

$$y = 3।$$

4. दोनों में y के गुणांक $+4$ और -4 हों तो y हटाने के लिए —

- a. जोड़ते हैं
- b. केवल x काट देते हैं
- c. दोनों को शून्य से गुणा करते हैं
- d. अनुपात नहीं देखते, समीकरण मिटा देते हैं

उत्तर: (a) जोड़ते हैं

जोड़ने से $+4y$ और $-4y$ कट जाते हैं।

5. $3x + y = 11$ और $3x - y = 7$ को विलोपन से हल करो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

जोड़: $6x = 18$, $x = 3$ । फिर $9 + y = 11$, $y = 2$ । जाँच: $9 + 2 = 11$ और $9 - 2 = 7$ ।

5. अनुपात से संगत और असंगत

1. $a_1/a_2 = b_1/b_2 \neq c_1/c_2$ का अर्थ है —

- a. एक हल
- b. अनंत हल
- c. कोई हल नहीं
- d. दो हल

उत्तर: (c) कोई हल नहीं

कोई हल नहीं। युग्म असंगत है।

2. $2x + 3y - 6 = 0$ और $4x + 6y - 12 = 0$ के अनंत हल हैं।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — तीनों अनुपात $1/2$ हैं।

3. एक हल की शर्त a_1/a_2 _____ b_1/b_2 है।

उत्तर: $\neq$ बराबर नहीं / not equal / $\neq$

$a_1/a_2 \neq b_1/b_2$ ।

4. $x + y = 2$ और $x + y = 5$ हैं —

- a. संपाती
- b. एक बिंदु पर काटती
- c. समांतर, असंगत
- d. द्विघात

उत्तर: (c) समांतर, असंगत

$c_1/c_2 = -2/-5 = 2/5$, जो 1 के बराबर नहीं। कोई हल नहीं।

5. $a_1b_2 - a_2b_1 = 0$ हमेशा अनंत हल बताता है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — यह समांतर या संपाती दोनों हो सकता है। c का अनुपात देखो।

6. $3x + 2y - 5 = 0$ और $6x + 4y - 10 = 0$ का हाल अनुपात से तय करो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

$3/6 = 2/4 = -5/-10 = 1/2$ । तीनों बराबर हैं, इसलिए संपाती रेखाएँ और अनंत हल।

6. वज्र-गुणन — पुरानी बिहार किताब

1. वज्र-गुणन में x का हर है —

a. $a_1b_2 - a_2b_1$

b. $b_1 + c_1$

c. c_1c_2

d. $a_1 + a_2$

उत्तर: (a) $a_1b_2 - a_2b_1$

हर $a_1b_2 - a_2b_1$ है।

2. हर शून्य हो तो भी वज्र-गुणन से भाग किया जा सकता है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — शून्य से भाग नहीं होता। अनुपात से हाल तय करो।

3. x का अंश $b_1c_2 - \underline{\hspace{2cm}}$ है।

उत्तर: $b_2c_1 / b_2 \cdot c_1$

b_2c_1 ।

4. $x + y - 3 = 0$ और $x - y - 1 = 0$ को वज्र-गुणन से हल करो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

$a_1=1, b_1=1, c_1=-3, a_2=1, b_2=-1, c_2=-1$ । हर $= -1 - 1 = -2$ । $x = [1 \cdot (-1) - (-1) \cdot (-3)] / (-2) = (-4) / (-2) = 2$ । $y = [(-3) \cdot 1 - (-1) \cdot 1] / (-2) = 1$ । जाँच: $2 + 1 - 3 = 0$ ।

प्रश्न बैंक

बहुविकल्पी

1. $x + 2y = 11$ का मानक रूप में c है —

- a. 11
- b. -11
- c. 2
- d. 0

उत्तर: (b) -11

$x + 2y - 11 = 0$, इसलिए $c = -11$ ।

2. एक हल की सही शर्त है —

- a. $a_1/a_2 = b_1/b_2 = c_1/c_2$
- b. $a_1/a_2 \neq b_1/b_2$
- c. $a_1/a_2 = b_1/b_2 \neq c_1/c_2$
- d. $a_1 = 0$ और $b_1 = 0$

उत्तर: (b) $a_1/a_2 \neq b_1/b_2$

$a_1/a_2 \neq b_1/b_2$ पर रेखाएँ एक बिंदु पर काटती हैं।

3. $x + y = 1$ और $x + y = 9$ की रेखाएँ —

- a. एक बिंदु पर काटती हैं
- b. संपाती हैं
- c. समांतर हैं
- d. वृत्त हैं

उत्तर: (c) समांतर हैं

c का अनुपात अलग है, इसलिए समांतर और कोई हल नहीं।

4. $2x + y = 7$ में $y = 1$ रखने पर x है —

- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 1

उत्तर: (b) 3

$2x = 6, x = 3$ ।

5. आश्रित युग्म होता है —

- a. हमेशा असंगत
- b. हमेशा संगत
- c. हमेशा द्विघात
- d. हल-रहित वृत्त

उत्तर: (b) हमेशा संगत

आश्रित युग्म संगत होता है।

6. विलोपन में विपरीत चिह्न वाले बराबर गुणांक काटने के लिए —

- a. जोड़
- b. केवल भाग
- c. चर मिटाकर समीकरण छोड़ना
- d. दोनों को शून्य करना

उत्तर: (a) जोड़

जोड़ से वे कट जाते हैं।

7. $y = x + 1$ और $x + y = 5$ का हल है —

- a. $x = 2, y = 3$
- b. $x = 3, y = 2$
- c. $x = 1, y = 4$
- d. $x = 5, y = 0$

उत्तर: (a) $x = 2, y = 3$

$2x = 4, x = 2, y = 3$

8. $a_1b_2 - a_2b_1 \neq 0$ का अर्थ है —

- a. कोई हल नहीं
- b. एक हल
- c. अनंत हल ही
- d. c_1 अवश्य शून्य

उत्तर: (b) एक हल

एक अद्वितीय हल।

9. संपाती रेखाओं पर हल होते हैं —

- a. ठीक एक
- b. कोई नहीं
- c. अनंत
- d. ठीक तीन

उत्तर: (c) अनंत

अनंत हल।

10. $4x - 2y = 0$ और $2x - y = 0$ हैं —

- a. असंगत
- b. आश्रित संगत
- c. एक ही बिंदु
- d. द्विघात युग्म

उत्तर: (b) आश्रित संगत

तीनों अनुपात बराबर हैं, अनंत हल।

11. आलेख में दोनों अक्षों का पैमाना —

- a. अलग-अलग मनमाना
- b. एक जैसा
- c. केवल y पर बड़ा
- d. लिखने की जरूरत नहीं

उत्तर: (b) एक जैसा

एक जैसा पैमाना रखो।

12. वज्र-गुणन में y का अंश है —

- a. $b_1c_2 - b_2c_1$
- b. $c_1a_2 - c_2a_1$
- c. $a_1 + b_1$
- d. $c_1 + c_2$

उत्तर: (b) $c_1a_2 - c_2a_1$

y का अंश $c_1a_2 - c_2a_1$ है।

सही / गलत

1. हर रैखिक युग्म का ठीक एक हल होता है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — शून्य या अनंत हल भी होते हैं।

2. समांतर रेखाएँ असंगत युग्म दिखाती हैं।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — कोई प्रतिच्छेद नहीं।

3. $x + y = 5$ में y का गुणांक 5 है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — y का गुणांक 1 है और $c = -5$ ।

4. एक समीकरण को काट देने से तुल्य युग्म हमेशा बचता है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — दोनों समीकरण रखने हैं।

5. $a_1/a_2 = b_1/b_2 = c_1/c_2$ हो तो रेखाएँ संपाती हैं।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — अनंत हल।

6. प्रतिस्थापन और विलोपन अलग-अलग हल दे सकते हैं यदि हिसाब सही हो।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — सही हिसाब दोनों में वही हल देता है।

7. असंगत युग्म संगत नहीं होता।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — कोई हल नहीं।

8. वज्र-गुणन नई NCERT की प्रश्नावली 3.3 है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — 3.3 विलोपन है। वज्र-गुणन पुरानी बिहार प्रश्नावली 3.5 है।

रिक्त स्थान

1. कभी न मिलने वाली रेखाएँ _____ कहलाती हैं।

उत्तर: समांतर / parallel

एक ही ढाल, अलग जगह।

2. अनंत हल वाले युग्म को _____ कहते हैं।

उत्तर: आश्रित / dependent

यह संगत भी है।

3. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ में c_1 _____ पद है।

उत्तर: अचर / constant

x या y के साथ नहीं।

4. अद्वितीय हल पर रेखाएँ एक-दूसरे को _____ हैं।

उत्तर: काटती / intersect / काटती हैं

एक बिंदु।

5. कोई हल न हो तो हल की संख्या _____ है।

उत्तर: 0 / शून्य / zero

समांतर ढाल।

6. विलोपन में पूरी _____ को गुणा करते हैं।

उत्तर: समीकरण / equation / पंक्ति / line

एक पद नहीं।

7. $x + y = 6$ और $x - y = 2$ में $x = \underline{\hspace{2cm}}$ ।

उत्तर: 4 / 8

जोड़ से $2x = 8$ ।

8. $a_1/a_2 = b_1/b_2 \neq c_1/c_2$ हो तो युग्म है।

उत्तर: असंगत / inconsistent

समांतर रेखाएँ।

मिलान करो

1. हाल को उसकी तस्वीर से मिलाओ।

स्तंभ A

एक हल

कोई हल नहीं

अनंत हल

असंगत

स्तंभ B

A. समांतर रेखाएँ

B. काटती रेखाएँ

C. संपाती रेखाएँ

D. कोई प्रतिच्छेद नहीं

मिलान: $1 \rightarrow B, 2 \rightarrow A, 3 \rightarrow C, 4 \rightarrow D$

एक हल काटने पर, कोई हल समांतर पर, अनंत हल संपाती पर। असंगत का भी कोई प्रतिच्छेद नहीं।

2. विधि को उसके पहले कदम से मिलाओ।

स्तंभ A

प्रतिस्थापन

विलोपन

आलेख

वज्र-गुणन

स्तंभ B

A. दो बिंदु जोड़ो

B. एक चर के रूप में लिखो

C. हर $a_1b_2 - a_2b_1$ लिखो

D. गुणांक मिलाकर जोड़ो

मिलान: $1 \rightarrow B, 2 \rightarrow D, 3 \rightarrow A, 4 \rightarrow C$

प्रतिस्थापन में रूप बदलो, विलोपन में गुणांक मिलाओ, आलेख में बिंदु जोड़ो, वज्र-गुणन में हर लिखो।

अभिकथन-कारण

1. **अभिकथन (A):** $x + y = 2$ और $x + y = 5$ का कोई हल नहीं।

कारण (R): $a_1/a_2 = b_1/b_2$ है पर c_1/c_2 अलग है, इसलिए रेखाएँ समांतर हैं।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (a)

दोनों सही हैं और R, A की वजह है।

2. **अभिकथन (A):** $a_1/a_2 \neq b_1/b_2$ हो तो ठीक एक हल होता है।

कारण (R): एक रैखिक समीकरण का आलेख सरल रेखा होता है।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (b)

दोनों सही हैं, पर R अनुपात वाली शर्त की व्याख्या नहीं है।

3. **अभिकथन (A):** $2x + 4y = 8$ और $x + 2y = 4$ के अनंत हल हैं।

कारण (R): ये रेखाएँ ठीक एक बिंदु पर काटती हैं।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (c)

A सही है क्योंकि पहली, दूसरी की दोगुनी है। R गलत है।

4. **अभिकथन (A):** प्रतिस्थापन का अर्थ है कि युग्म असंगत है।

कारण (R): असंगत युग्म का कोई समाई हल नहीं होता।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (d)

A गलत है। प्रतिस्थापन एक विधि है। R सही है।

5. **अभिकथन (A):** संपाती रेखाएँ संगत युग्म देती हैं।

कारण (R): रेखा का हर बिंदु दोनों समीकरणों का हल होता है।

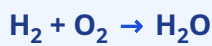
- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (a)

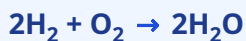
दोनों सही हैं और R, A की व्याख्या है।

गुणांक अभ्यास

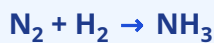
1. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $H_2 + O_2$ से पानी बनने की पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



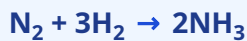
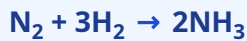
संतुलित समीकरण



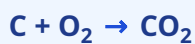
2. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $N_2 + H_2$ से अमोनिया की पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



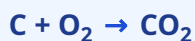
संतुलित समीकरण



3. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $C + O_2$ से कार्बन डाइऑक्साइड की पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



संतुलित समीकरण



4. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $\text{CH}_4 + \text{O}_2$ की दहन पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



संतुलित समीकरण



वर्गीकरण

1. हर युग्म को उसके हल की संख्या में रखो।

$x + y = 4$ और $x - y = 2$ (एक हल / कोई नहीं / अनंत)

$x + y = 2$ और $x + y = 5$ (एक हल / कोई नहीं / अनंत)

$2x + 3y = 6$ और $4x + 6y = 12$ (एक हल / कोई नहीं / अनंत)

$x + 2y = 3$ और $2x + 4y = 10$ (एक हल / कोई नहीं / अनंत)

उत्तर

- $x + y = 4$ और $x - y = 2$ — एक हल
- $x + y = 2$ और $x + y = 5$ — कोई नहीं
- $2x + 3y = 6$ और $4x + 6y = 12$ — अनंत
- $x + 2y = 3$ और $2x + 4y = 10$ — कोई नहीं

पहला (3, 1) पर कटता है। दूसरा और चौथा समांतर हैं। तीसरा पहली का दोगुना है।

2. हर वाक्य को संगत या असंगत में रखो।

रेखाएँ एक बिंदु पर काटती हैं (संगत / असंगत)

रेखाएँ समांतर हैं (संगत / असंगत)

रेखाएँ संपाती हैं (संगत / असंगत)

$a_1/a_2 = b_1/b_2 \neq c_1/c_2$ (संगत / असंगत)

उत्तर

- रेखाएँ एक बिंदु पर काटती हैं — संगत
- रेखाएँ समांतर हैं — असंगत
- रेखाएँ संपाती हैं — संगत
- $a_1/a_2 = b_1/b_2 \neq c_1/c_2$ — असंगत

काटना और संपाती होना संगत है। समांतर हाल असंगत है।

अति लघु उत्तरीय

1. संगत युग्म की परिभाषा एक पंक्ति में लिखो।

1 अंक

मॉडल उत्तर

जिस युग्म का कम से कम एक हल हो वह संगत है।

2. $x - y = 3$ को मानक रूप में लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

$$x - y - 3 = 0 \mid a = 1, b = -1, c = -3$$

3. समांतर रेखाओं वाले युग्म को क्या कहते हैं, और हल कितने होते हैं?

2 अंक

मॉडल उत्तर

उसे असंगत कहते हैं। हल शून्य होते हैं।

4. वज्र-गुणन का हर लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

$$a_1b_2 - a_2b_1 \mid \text{यह शून्य न हो तभी एक हल है।}$$

लघु उत्तरीय

1. $2x + y = 10$ और $x + y = 6$ को प्रतिस्थापन से हल करो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

दूसरे से $y = 6 - x$ । पहले में: $2x + 6 - x = 10$, $x = 4$, $y = 2$ । जाँच: $8 + 2 = 10$ और $4 + 2 = 6$ ।

2. $5x + 2y = 16$ और $5x - 2y = 4$ को विलोपन से हल करो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

जोड़: $10x = 20$, $x = 2$ । फिर $10 + 2y = 16$, $y = 3$ । जाँच: $10 - 6 = 4$ ।

3. $x + 2y = 7$ और $2x + 4y = 14$ का हाल बताओ। एक हल निकालने की कोशिश क्यों रुकती है?

3 अंक

मॉडल उत्तर

$1/2 = 2/4 = 7/14$ । तीनों अनुपात बराबर हैं, अनंत हल। एक अकेला जोड़ा नहीं चुना जा सकता।

4. आलेख विधि के तीन हाल और उनके नाम लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

काटना: एक हल, संगत। समांतर: कोई हल नहीं, असंगत। संपाती: अनंत हल, आश्रित संगत।

दीर्घ उत्तरीय

1. $x + y = 10$ और $x - y = 4$ को प्रतिस्थापन और विलोपन दोनों से हल करो। दोनों उत्तर मिलाओ।

5 अंक

मॉडल उत्तर

प्रतिस्थापन: $x = 10 - y$, फिर $10 - y - y = 4$, $10 - 2y = 4$, $y = 3$, $x = 7$ । विलोपन: जोड़ से $2x = 14$, $x = 7$, फिर $y = 3$ । दोनों विधियों का यथातथ हल $x = 7$ और $y = 3$ है। जाँच: $7 + 3 = 10$ और $7 - 3 = 4$ ।

2. नीचे के तीन युग्मों का हाल अनुपात से तय करो: (i) $x + y = 5$, $x - y = 1$ (ii) $x + y = 5$, $2x + 2y = 10$ (iii) $x + y = 5$, $x + y = 8$ ।

5 अंक

मॉडल उत्तर

(i) $1/1 \neq 1/(-1)$, एक हल। जोड़ से $x = 3$, $y = 2$ । (ii) $1/2 = 1/2 = 5/10$, अनंत हल। (iii) $1/1 = 1/1 \neq 5/8$, कोई हल नहीं।

3. $2x + y - 7 = 0$ और $x - y - 2 = 0$ को वज्र-गुणन से हल करो। यह विधि किस किताब की प्रश्नावली में है?

5 अंक

मॉडल उत्तर

$a_1=2$, $b_1=1$, $c_1=-7$, $a_2=1$, $b_2=-1$, $c_2=-2$ । हर $= 2 \cdot (-1) - 1 \cdot 1 = -3$ । $x = [1 \cdot (-2) - (-1) \cdot (-7)] / (-3) = (-9) / (-3) = 3$ । $y = [(-7) \cdot 1 - (-2) \cdot 2] / (-3) = (-3) / (-3) = 1$ । जाँच: $6 + 1 - 7 = 0$ और $3 - 1 - 2 = 0$ । यह पुरानी बिहार प्रश्नावली 3.5 है। नई NCERT 3.3 विलोपन पर रुकती है।

BSEB मॉडल प्रश्न-पत्र · अभ्यास

1. निम्न में असंगत युग्म है —

- a. $x + y = 3$, $x - y = 1$
- b. $x + y = 3$, $2x + 2y = 6$
- c. $x + y = 3$, $x + y = 6$
- d. $x = 2$, $y = 1$

उत्तर: (c) $x + y = 3$, $x + y = 6$

$x + y = 3$ और $x + y = 6$ समांतर हैं।

2. $x + y = 9$ और $x - y = 1$ में y है —

- a. 5
- b. 4
- c. 3
- d. 2

उत्तर: (b) 4

$2y = 8$, $y = 4$ और $x = 5$ ।

3. $a_1/a_2 = b_1/b_2 = c_1/c_2$ हो तो हल _____ होते हैं।

उत्तर: अनंत / infinitely many / अनगिनत
संपाती रेखाएँ।

4. एक विद्यार्थी ने $x + y = 8$ को $x + y + 8 = 0$ लिख दिया। गलती क्या है? सही c लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

अचर का चिह्न नहीं बदला। सही रूप $x + y - 8 = 0$ है, इसलिए $c = -8$ ।

5. $3x + 2y = 12$ और $x - y = 1$ को विलोपन से हल करो। चरण और जाँच लिखो।

5 अंक

मॉडल उत्तर

दूसरी $\times 2$: $2x - 2y = 2$ । पहली से जोड़: $5x = 14$, $x = 14/5$ । फिर $y = 14/5 - 1 = 9/5$ । जाँच: $3 \cdot (14/5) + 2 \cdot (9/5) = 60/5 = 12$ ।

6. **अभिकथन (A):** काटती रेखाओं का एक ही हल होता है।

कारण (R): समांतर रेखाएँ भी एक ही बिंदु पर मिलती हैं।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (c)

A सही है। R गलत है, समांतर रेखाएँ नहीं मिलतीं।

CBSE-शैली प्रश्न

1. एक छात्र ने दोनों अक्षों पर अलग पैमाना लेकर प्रतिच्छेद $(2, 3)$ पढ़ा, जबकि समीकरण $x + y = 7$ और $x - y = 1$ हैं। सही हल है —

- a. $x = 4, y = 3$
- b. $x = 2, y = 3$
- c. $x = 3, y = 4$
- d. कोई हल नहीं

उत्तर: (a) $x = 4, y = 3$

$x = 4, y = 3$ । $(2, 3)$ जाँच में फेल होता है क्योंकि $2 + 3 = 5 \neq 7$ ।

2. दो पेन और एक रबड़ की कीमत 14 रुपये है। एक पेन और एक रबड़ की कीमत 9 रुपये है। एक पेन की कीमत है —

- a. 5 रुपये
- b. 4 रुपये
- c. 9 रुपये
- d. 14 रुपये

उत्तर: (a) 5 रुपये

$(2p + e) - (p + e) = 14 - 9$, $p = 5$ रुपये।

3. **अभिकथन (A):** $x/2 + y/3 = 1$ और $3x + 2y = 6$ एक ही रेखा हैं।

कारण (R): पहली को 6 से गुणा करने पर $3x + 2y = 6$ मिलता है।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (a)

दोनों सही हैं और R व्याख्या है। अनंत हल।

4. **अभिकथन (A):** $a_1/a_2 = b_1/b_2$ होना अनंत हल के लिए काफी है।

कारण (R): अनंत हल के लिए c_1/c_2 भी उन्हीं के बराबर होना चाहिए।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (d)

A गलत है, क्योंकि c अलग हो तो कोई हल नहीं। R सही है।

5. एक कॉपी में लिखा है कि $x + 2y = 4$ और $2x + 4y = 9$ का हल $x = 1, y = 1.5$ है। जाँच करो और हाल बताओ।

3 अंक

मॉडल उत्तर

$1 + 2 \cdot 1.5 = 4$ पहली में बैठता है, पर $2 + 4 \cdot 1.5 = 8 \neq 9$ । अनुपात $1/2 = 2/4 \neq 4/9$ । युग्म असंगत है, कोई हल नहीं।

6. नई किताब की प्रश्नावली 3.2 और 3.3 कौन-सी विधि हैं? पुरानी किताब की 3.5 क्या है? एक वाक्य में फर्क लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

नई NCERT में 3.2 प्रतिस्थापन है और 3.3 विलोपन। पुरानी बिहार प्रश्नावली 3.5 वज्र-गुणन है। वर्तमान CBSE अभ्यास वज्र-गुणन नहीं माँगता।