

गणित

अध्याय-4: सरल समीकरण



समीकरण

समीकरण प्रतीकों की सहायता से व्यक्त किया गया एक गणितीय कथन है जो दो वस्तुओं को समान अथवा तुल्य बताता है।

$$x + 17 = 30$$



एक समीकरण चर पर एक प्रतिबंध होता है। प्रतिबंध यह है कि दोनों ब्यंजकों के मान बराबर होने चाहिए। इन दोनों ब्यंजकों में से कम से कम एक में चर अवश्य होना चाहिए।

दूसरे शब्दों में,

एक समीकरण में कम से कम दो ब्यंजक होने चाहिए तथा दोनों के बीच बराबर का चिन्ह होना चाहिए।

या, एक समीकरण में बराबर के चिन्ह के साथ चर तथा अचर होते हैं।



सरल समीकरण के कुछ उदाहरण:

(a) $2y = 4$

(b) $2m + 4 = 10$

(c) $12n + 5 = 4n + 1$

समीकरण के गुण

- एक समीकरण के मुख्यतः दो भाग होते हैं। LHS (बायाँ पक्ष) तथा RHS (दायाँ पक्ष) तथा दोनों पक्षों के बीच एक बराबर का चिन्ह होता है।
- एक समीकरण में कम से कम एक चर होता है।
- एक समीकरण के बायाँ पक्ष तथा दायाँ पक्ष के बीच एक बराबर का चिन्ह होता है।
- RHS (दायाँ पक्ष) या LHS (बायाँ पक्ष) दोनों में से कोई एक केवल एक संख्या (अचर) भी हो सकता है।
- एक समीकरण के दोनों ब्यंजकों में कम से कम एक चर अवश्य होता है।
- समीकरण के बायाँ पक्ष तथा दायाँ पक्ष को अंतर स्थानान्तरित करने (आपस में बदलने) पर भी समीकरण में कोई बदलाव नहीं होता है, अर्थात् समीकरण एक समान ही रहता है।
- समीकरण के बायाँ पक्ष तथा दायाँ पक्ष दोनों में किसी राशि या चर को जोड़ने, घटाने, गुणा करने या भाग देने से समीकरण में कोई बदलाव नहीं होता है अर्थात् समीकरण एक समान ही रहता है।

समीकरण सम्बन्धी मुख्य अवधारणाएं और परिणाम

1. चर शब्द का अर्थ है जो बदलता हो, अर्थात् परिवर्तन और स्थिर का अर्थ है जिसमें कोई परिवर्तन नहीं होता है। एक चर का मान स्थिर नहीं होता है। चर को आमतौर पर अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों x, y, z, l, m, n, p, a आदि के द्वारा दर्शाया जाता है।
2. समीकरण चर और अचर संख्याओं के साथ बिभिन्न प्रक्रियाओं जैसे जोड़, घटाव, गुणा और भाग के करने से बनती हैं।
3. एक समीकरण एक चर पर एक शर्त है जैसे कि दो व्यंजक के चर (चर) में का मान समान होता है।
4. चर का वह मान जिसके लिए समीकरण संतुष्ट है, समीकरण का हल या मूल कहलाता है।
5. एक समीकरण समान रहता है यदि बराबर के दायें और बाएं तरफ की संख्याओं का स्थान अदला-बदली कर देते हैं।
6. संतुलित समीकरण के मामले में यदि हम (i) दोनों में समान संख्या जोड़ते हैं, या (ii) दोनों पक्षों से समान संख्या घटाएँ, या (iii) दोनों पक्षों को एक ही गैर-शून्य संख्या से गुणा करें या (iv) विभाजित करें, समीकरण का संतुलन अबाधित रहता है।
7. स्थानान्तरण का अर्थ है एक ओर से दूसरी ओर जाना। जब एक संख्या को समीकरण के एक तरफ से दूसरी तरफ स्थानांतरित किया जाता है, तो इसका चिह्न बदल जाता है।
8. व्यंजक का स्थानान्तरण उसी तरह किया जा सकता है एक शब्द के स्थानान्तरण के रूप में।

व्यावहारिक समस्याओं को हल करने के लिए:

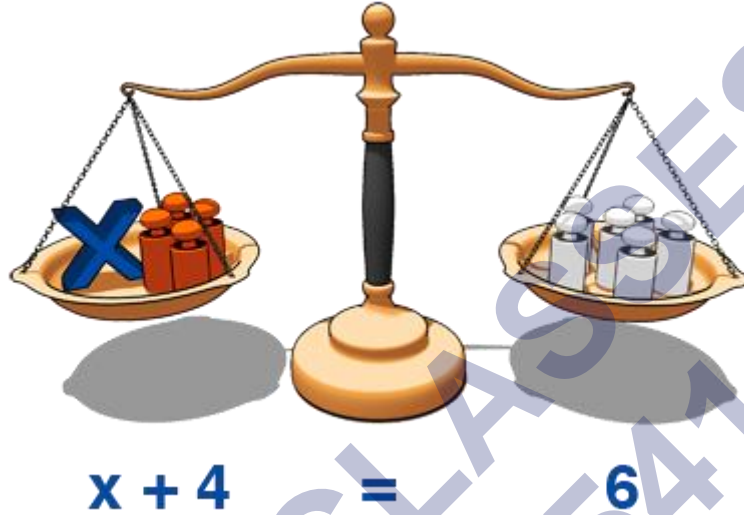
1. समस्या को ध्यान से पढ़ें और अज्ञात मात्रा को निरूपित करें चर x, y आदि द्वारा
2. दी गई शर्तों के अनुसार समीकरण बनाएं।
3. समीकरण को हल करें अर्थात् अज्ञात का मान ज्ञात करें।

उद्देश्य

इस पाठ के अंत में आप, निम्न करने में सक्षम हो जाएंगे:

- एक समीकरण को बनाना।
- समीकरण की अवधारणा को समझना।

- किसी कथन को समीकरण में और किसी समीकरण को कथन में परिवर्तित करना।
- समीकरण को हल करना।
- स्थानापन्न को समझना।
- सरल समीकरण से संबंधित समस्याओं का समाधान करना।



समीकरण बनाना

यदि $x = 1$,

$$4x + 5 = 4 \times 1 + 5 = 9$$

$x = 5$,

$$4x + 5 = 4 \times 5 + 5 = 25$$

$x = 15$,

$$4x + 5 = 4 \times 15 + 5 = 65$$

समीकरण -1

तीन बार x और 11 का योग 32 है।

तीन बार x हुआ $3x$

$3x$ का योग और 11 होगा $3x + 11$

योग हुआ 32

तो, समीकरण

$$3x + 11 = 32 \text{ होगा}$$

समीकरण -2

$$X - 5 = 9$$

x से 5 निकालने से 9 बचता है।

$$5p = 20$$

एक संख्या p को पांच से गुणा करने पर 20 | प्राप्त होता है।

समीकरण को हल करना

$$8 - 3 = 4 + 1$$

$$8 - 3 + 2 = 4 + 1 + 2$$

$$7 = 7$$

$$8 - 3 - 2 = 4 + 1 - 2$$

$$3 = 3$$

$$x + 3 = 8$$

$$x + 3 - 3 = 8 - 3$$

$$= x = 5$$

$$x + 3 = 8$$

$$= 8 = 8$$

$$(L.H.S.) = (R.H.S.)$$

बायाँ पक्ष दायीं पक्ष

पृष्ठ, फलक और शीर्ष

$$5y = 35$$

$$\frac{5y}{5} = \frac{35}{5}$$

$$= y = 7$$

उदाहरण

$$12p - 5 + 5 = 25 + 5$$

$$= 12p = 30$$

$$\frac{12p}{12} = \frac{30}{12}$$

$$p = \frac{5}{2}$$

स्थानापन्न

$$12p - 5 = 25$$

$$12p = 25 + 5$$

$$p = 30$$

$$30$$

वास्तविक जीवन से उदाहरण

राजू की उम्र के तीन गुणा से 5 ज्यादा।

$$3x + 5 = 44$$

$$3x + 5 = 44$$

$$3x = 44 - 5$$

$$3x = 39$$

$$x = \frac{39}{3} = 13$$

$$x = 13$$

इसलिए राजू की उम्र 13 साल है।

Example

प्रश्न संख्या (1) निम्नलिखित सारणी के अंतिम स्तम्भ को पूरा कीजिए:

क्रम सं०	समीकरण	चर का मान	बताईए कि समीकरण संतुष्ट होती है या नहीं (हाँ/नहीं)
(i)	$x + 4 = 0$	$x = 3$	
(ii)	$x + 3 = 0$	$x = 0$	
(iii)	$x + 3 = 0$	$x = -3$	
(iv)	$x - 7 = 1$	$x = 7$	
(v)	$x - 7 = 1$	$x = 8$	
(vi)	$5x = 25$	$x = 0$	
(vii)	$5x = 25$	$x = 5$	
(viii)	$5x = 25$	$x = -5$	
(ix)	$\frac{m}{3} = 2$	$m = -6$	
(x)	$\frac{m}{3} = 2$	$m = 0$	
(xi)	$\frac{m}{3} = 2$	$m = 6$	

उत्तर

क्रम सं०	समीकरण	चर का मान	बताईए कि समीकरण संतुष्ट होती है या नहीं (हाँ/नहीं)
(i)	$x + 4 = 0$	$x = 3$	नहीं
(ii)	$x + 3 = 0$	$x = 0$	नहीं
(iii)	$x + 3 = 0$	$x = -3$	हाँ
(iv)	$x - 7 = 1$	$x = 7$	नहीं
(v)	$x - 7 = 1$	$x = 8$	हाँ
(vi)	$5x = 25$	$x = 0$	नहीं
(vii)	$5x = 25$	$x = 5$	हाँ
(viii)	$5x = 25$	$x = -5$	नहीं
(ix)	$\frac{m}{3} = 2$	$m = -6$	नहीं
(x)	$\frac{m}{3} = 2$	$m = 0$	नहीं
(xi)	$\frac{m}{3} = 2$	$m = 6$	हाँ

ब्याख्या

(i) $x + 3 = 0$ जब $x = 3$

उत्तर = नहीं

ब्याख्या

समीकरण में $x = 3$ रखने पर हम पाते हैं कि

$$3 + 3 = 0$$

$$\Rightarrow 6 = 0$$

अतः मान $x = 3$ दिये गये समीकरण को संतुष्ट नहीं करता है।

अतः, उत्तर = नहीं

(ii) $x + 3 = 0$ जब $x = 0$

उत्तर = No

ब्याख्या

समीकरण में $x = 0$ रखने पर हम पाते हैं कि

$$0 + 3 = 0$$

$$\Rightarrow 3 = 0$$

अतः मान $x = 0$ दिये गये समीकरण को संतुष्ट नहीं करता है।

अतः, उत्तर = नहीं

(iii) $x + 3 = 0$ जब $x = -3$

हल

दिया गया है, $x + 3 = 0$ जब $x = -3$

समीकरण में $x = -3$ रखने पर हम पाते हैं कि

$$-3 + 3 = 0$$

$$\Rightarrow 0 = 0$$

अतः मान $x = -3$ दिये गये समीकरण को संतुष्ट करता है।

अतः, उत्तर = हाँ

(iv) $x - 7 = 1$ जब $x = 7$

हल

दिया गया है, $x - 7 = 1$ जब $x = 7$ समीकरण में $x = 7$ रखने पर हम पाते हैं कि

$$7 - 7 = 1$$

$$\Rightarrow 0 = 1$$

अतः मान $x = 7$ दिये गये समीकरण को संतुष्ट नहीं करता है।

अतः, उत्तर = नहीं

$$(v) x - 7 = 1 \text{ जब } x = 8$$

हल

दिया गया है, $x - 7 = 1$ जब $x = 8$ समीकरण में $x = 8$ रखने पर हम पाते हैं कि

$$8 - 7 = 1$$

$$\Rightarrow 1 = 1$$

अतः मान $x = 8$ दिये गये समीकरण को संतुष्ट करता है।

अतः, उत्तर = हाँ

$$(vi) 5x = 25 \text{ जब } x = 0$$

हल

दिया गया है, $5x = 25$ जब $x = 0$ समीकरण में $x = 0$ रखने पर हम पाते हैं कि

$$5 \times 0 = 25$$

$$\Rightarrow 0 = 25$$

अतः मान $x = 0$ दिये गये समीकरण को संतुष्ट नहीं करता है।

अतः, उत्तर = नहीं

(vii) $5x = 25$ जब $x = 5$

जब

दिया गया है, $5x = 25$ जब $x = 5$

समीकरण में $x = 5$ रखने पर हम पाते हैं कि

$$5 \times 5 = 25$$

$$\Rightarrow 25 = 25$$

अतः मान $x = 5$ दिये गये समीकरण को संतुष्ट करता है।

अतः, उत्तर = हाँ

(viii) $5x = 25$ जब $x = -5$

हल

दिया गया है, $5x = 25$ जब $x = -5$

समीकरण में $x = -5$ रखने पर हम पाते हैं कि

$$5 \times (-5) = 25$$

$$\Rightarrow -25 = 25$$

अतः मान $x = -5$ दिये गये समीकरण को संतुष्ट करता है।

अतः, उत्तर = नहीं

(ix)

$$\frac{m}{3} = 2 \text{ जब } m = -6$$

हल

दिया गया है, $\frac{m}{3} = 2$ जब $m = -6$

समीकरण में $m = -6$ रखने पर हम पाते हैं कि

$$\frac{-6}{3} = 2$$

$$\Rightarrow -2 = 2$$

अतः मान $m = -6$ दिये गये समीकरण को संतुष्ट नहीं करता है।

अतः, उत्तर = नहीं

(x)

$$\frac{m}{3} = 2 \text{ जब } m = 0$$

दिया गया है, $\frac{m}{3} = 2$ जब $m = 0$

समीकरण में $m = 0$ रखने पर हम पाते हैं कि

$$\frac{0}{3} = 2$$

$$\Rightarrow 0 = 2$$

अतः मान $m = 0$ दिये गये समीकरण को संतुष्ट नहीं करता है।

अतः, उत्तर = नहीं

(xi)

$$\frac{m}{3} = 2 \text{ जब } m = 6$$

हल :

दिया गया है, $\frac{m}{3} = 2$ जब $m = 6$

समीकरण में $m = 6$ रखने पर हम पाते हैं कि

$$\frac{6}{3} = 2$$

$$\Rightarrow 2 = 2$$

अतः मान $m = 6$ दिये गये समीकरण को संतुष्ट करता है।

अतः, उत्तर = हाँ

SHIVOM CLASSES
8696608541

NCERT SOLUTIONS

प्रश्नावली 4.1 (पृष्ठ संख्या 90-91)

प्रश्न 1 निम्नलिखित सारणी के अंतिम स्तंभ को पूरा कीजिए-

उत्तर-

क्रम संख्या	समीकरण	चर का मान	समीकरण संतुष्ट होती है या नहीं
(i)	$x + 3 = 0$	$x = 3$	नहीं
(ii)	$x + 3 = 0$	$x = 0$	नहीं
(iii)	$x + 3 = 0$	$x = -3$	हाँ
(iv)	$x - 7 = 1$	$x = 7$	नहीं
(v)	$x - 7 = 1$	$x = 8$	हाँ
(vi)	$5x = 25$	$x = 0$	नहीं
(vii)	$5x = 25$	$x = 5$	हाँ
(viii)	$5x = 25$	$x = -5$	नहीं
(ix)	$\frac{m}{3} = 2$	$m = -6$	नहीं
(x)	$\frac{m}{3} = 2$	$m = 0$	नहीं
(xi)	$\frac{m}{3} = 2$	$m = 6$	हाँ

प्रश्न 2 जाँच कीजिए कि कोष्ठकों में दिए हुए मान, दिए गए संगत समीकरणों के हल हैं या नहीं :

- a. $n + 5 = 19$ ($n = 1$)
- b. $7n + 5 = 19$ ($n = - 2$)
- c. $7n + 5 = 19$ ($n = 2$)
- d. $4p - 3 = 13$ ($p = 1$)
- e. $4p - 3 = 13$ ($p = - 4$)
- f.

उत्तर-

- a. जब, $n = 1$, तब

$$n + 5 = 1 + 5 = 6 = 6 \neq 19$$

इसलिए, $n = 1$ दिए गए समीकरण का हल नहीं है।

- b. जब, $n = 1$, तब

$$n + 5 = 1 + 5 = 6 = 6 \neq 19$$

इसलिए, $n = 1$ दिए गए समीकरण का हल नहीं है।

- c. जब, $n = 2$, तब

$$7n + 5 = 7 \times 2 + 5 = 14 + 5 = 19$$

इसलिए, $n = 2$, समीकरण का हल है।

- d. जब, $p = 1$, तब

$$4p - 3 = 4(1) - 3 = 4 - 3 = 1 \neq 13$$

इसलिए, $p = 1$ समीकरण का हल नहीं है।

- e. जब, $p = - 4$, तब

$$4p - 3 = 4(-4) - 3 = -16 - 3 = -19 \neq 13$$

इसलिए, $p = -4$ दिए गए समीकरण का हल नहीं है।

f. जब, $p = 0$, तब

$$4p - 3 = 4(0) - 3 = 0 - 3 = -3 \neq 13$$

इसलिए, $p = 0$ समीकरण का हल नहीं है।

प्रश्न 3 प्रयत्न और भूल विधि से निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए :

1. $5p + 2 = 17$.

2. $3m - 14 = 4$

उत्तर-

1. हम समीकरण के दाएँ व बाएँ पक्ष को p के मान के लिए हल करते हैं और कई मान देते चलते हैं, जब तक दायाँ पक्ष बाएँ पक्ष के बराबर न हो।

दी गई समीकरण $5p + 2 = 17$

बायाँ पक्ष = $5p + 2$ और दायाँ पक्ष = 17

$$5p + 2 = 17$$

L.H.S. में $p = 1$ रखने पर,

$$(5 \times 1) + 2 = 17 \text{ R.H.S.}$$

L.H.S. में $p = 2$ रखने पर,

$$(5 \times 2) + 2 = 10 + 2 = 12 \text{ R.H.S.}$$

L.H.S. में $p = 3$ रखने पर,

$$(5 \times 3) + 2 = 17 = \text{R.H.S.}$$

अतः $p = 3$ दिए गए समीकरण का एक हल है।

अतः $p = 3$, समीकरण $5p + 2 = 17$ का हल है।

2. मान लीजिए $m = 1$

$$\text{इसलिए, } 3m - 14 = 3 \times 1 - 14$$

$$= 3 - 14 = -11$$

लेकिन, $-11 \neq 4$

LHS \neq RHS

अब मान लीजिए $m = 2$

$$\text{इसलिए, } 3m - 14 = 3 \times 2 - 14 = 6 - 14 = -8$$

लेकिन, $-8 \neq 4$

LHS \neq RHS

अब मान लीजिए $m = 3$

$$\text{इसलिए, } 3m - 14 = 3 \times 3 - 14 = 9 - 14 = -5$$

लेकिन, $-5 \neq 4$

LHS \neq RHS

अब मान लीजिए $m = 4$

$$= 12 - 14 = -2$$

लेकिन, $-2 \neq 4$

LHS \neq RHS

अब मान लीजिए $m = 5$

$$\text{इसलिए, } 3m - 14 = 3 \times 5 - 14 = 15 - 14 = 1$$

लेकिन, $1 \neq 4$

LHS \neq RHS

अब मान लीजिए $m = 6$

इसलिए, $3m - 14 = 3 \times 6 - 14 = 18 - 14 = 4$

इसलिए, $m = 6$

LHS = RHS

प्रश्न 4 निम्नलिखित कथनों के लिए समीकरण दीजिए :

- i. संख्याओं x और 4 का योग 9 है।
- ii. y में से 2 घटाने पर 8 प्राप्त होते हैं।
- iii. a का 10 गुना 70 है।
- iv. संख्या b को 5 से भाग देने पर 6 प्राप्त होता है।
- v. t का तीन-चौथाई 15 है।
- vi. m का 7 गुना और 7 का योगफल आपको 177 देता है।
- vii. एक संख्या x की चौथाई ऋण 4 आपको 4 | देता है।
- viii. यदि आप ए के 6 गुने में से 6 घटाएँ, तो | आपको 60 प्राप्त होता है।
- ix. यदि आप . के एक-तिहाई में 3 जोड़ें, तो आपको 30 प्राप्त होता है।

उत्तर- दिए गए कथनों के समीकरण इस प्रकार हैं:

- i. $x + 4 = 9$
- ii. $y - 2 = 8$
- iii. $10a = 70$
- iv. $b \div 5 = 6$
- v. $\frac{3}{4} \times t = 15$
- vi. $7m + 7 = 77$

vii. $\frac{1}{4} \times x - 4 = 4$, जहाँ x संख्या है

viii. $6y - 6 = 60$

ix. $\frac{1}{3} \times Z + 3 = 30$

प्रश्न 5 निम्नलिखित समीकरणों को सामान्य कथनों के रूप में लिखिए

i. $p + 4 = 15$

ii. $m - 7 = 3$

iii. $2m = 7$

iv. $\frac{m}{5} = 3$

v. $\frac{3m}{5} = 6$

vi. $3p + 4 = 25$

vii. $4p - 2 = 18$

viii. $\frac{p}{2} + 2 = 8$

उत्तर- दी गई समीकरणों के सामान्य कथन इस प्रकार हैं:

i. p और 4 का योग 15 है।

ii. m में से 7 घटाने पर 3 प्राप्त होता है।

iii. m का दोगुना 7 है।

iv. m को 5 से भाग देने पर 3 आता है।

v. m के तीन गुना को 5 से भाग देने पर 6 आता है।

vi. p के तीन गुना में 4 जोड़ा जाता है तो 25 आता है।

vii. p के चार गुना में से 2 घटाने पर 18 आता है।

viii. p के आधे में 2 जोड़ा जाए तो 8 आता है।

प्रश्न 6 निम्नलिखित स्थितियों में समीकरण बनाइए:

a. इरफान कहता है कि उसके पास, परमीत के पास जितने कंचे हैं उनके पाँच गुने से 7 अधिक कंचे हैं। इरफान के पास 37 कंचे हैं। (परमीत के कंचों की संख्या को m लीजिए।)

- b. लक्ष्मी के पिता की आयु 49 वर्ष है। उनकी आयु, लड़की की आयु के तीन गुने से 4 वर्ष अधिक है। (लक्ष्मी की आयु को x वर्ष लीजिए।)
- c. अध्यापिका बताती हैं कि उनकी कक्षा में एक विद्यार्थी द्वारा प्राप्त किए गए अधिकतम अंक, प्राप्त किए न्यूनतम अंक का दुगुना धन 7 है। प्राप्त किए गए अधिकतम अंक 87 हैं। (न्यूनतम प्राप्त किए गए अंकों को x लीजिए।)
- d. एक समद्विबाहु त्रिभुज में शीर्ष कोण प्रत्येक आधार कोण का दुगुना है। (मान लीजिए प्रत्येक आधार कोण b डिग्री है। याद रखिए कि त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180 डिग्री होता है।)

उत्तर-

- a. माना परमीत के पास m कंचे हैं।
 m के पाँच गुने में 7 जोड़ा जाता है तब $5m + 7$
 5 गुने से 7 अधिक कंचे = 37
 अतः $5m + 7 = 37$
- b. माना लक्ष्मी की आयु y वर्ष है।
 y के तीन गुने में 4 जोड़ा जाता है $3y + 4$
 यहाँ दिया गया है कि लक्ष्मी के पिता की आयु उसकी आयु के 3 गुने से 4 वर्ष अधिक है।
 उसकी आयु 49 वर्ष है।
 अतः $3y + 4 = 49$
- c. माना न्यूनतम अंक x है।
 तब न्यूनतम अंकों के दुगुने में 7 जोड़ा जाए
 तब $= 2x + 7$
 यहाँ दिया गया है कि न्यूनतम अंकों के दुगुने में 7 जोड़ा जाए तब अधिकतम अंक 87 प्राप्त होता है।
 अतः $2x + 7 = 87$
- d. माना आधार कोण b° है। तब शीर्ष कोण = $2b^\circ$

त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180° होता है,

$$\text{इसलिए } b^\circ + b^\circ + 2b^\circ = 180^\circ$$

$$\text{या } 4b = 180^\circ$$

जो कि अभीष्ट समीकरण है।

प्रश्नावली 4.2 (पृष्ठ संख्या 96)

प्रश्न 1 पहले चर को पृथक् करने वाला चरण बताइए और फिर समीकरण को हल कीजिए :

a. $x - 1 = 0$

b. $x + 1 = 0$

c. $x - 1 = 5$

d. $x + 6 = 2$

e. $y - 4 = -7$

f. $y - 4 = 4$

g. $y + 4 = -4$

उत्तर-

a. $x - 1 = 0$

इस समीकरण को हल करने के लिए हमें x को बायें पक्ष में (LHS) रखना होगा। x को LHS रखने पर हमें -1 को व्यवस्थित करना पड़ेगा। यह दोनों ओर 1 जोड़ने पर होता है।

$$\text{इसलिए, } x - 1 + 1 = 0 + 1$$

[दोनों तरफ 1 जोड़ने पर]

$$\text{या } x = 1$$

$$[\because -1 + 1 = 0 \text{ और } 0 + 1 = 1]$$

इसलिए, $x = 1$ समीकरण का हल होगा।

b. $x + 1 = 0$

x को LHS रखने के लिए हमें दोनों तरफ से 1 घटाना होगा।

इसलिए, $x + 1 - 1 = 0 - 1$

[दोनों तरफ से 1 घटाने पर]

या $x = - 1$

[$\because 1 - 1 = 0, 0 - 1 = - 1$]

इसलिए, $x = - 1$ दी गई समीकरण का हल होगा।

c. $x - 1 = 5$

पहले चर को पृथक् करने के लिए x को LHS रखना होगा। x को LHS रखने के लिए हमें -1 को व्यवस्थित करना होगा। यह दोनों तरफ 1 जोड़ने पर हो सकता है।

इसलिए, $x - 1 = 5$

या $x - 1 + 1 = 5 + 1$

[दोनों तरफ 1 जोड़ने पर]

या $x + 0 = 6$

[$\because - 1 + 1 = 0$ और $5 + 1 = 6$]

या $x = 6$

इसलिए, $x = 6$ समीकरण का हल होगा।

d. $x + 6 = 2$

पहले चर को पृथक् करने के लिए x को LHS रखना होगा। x को LHS रखने के लिए हमें 6 को हटाना होगा।

यह तब होता है जब 6 दोनों तरफ से घटाया जाए।

इसलिए, $x + 6 = 2$

या $x + 6 - 6 = 2 - 6$

[दोनों ओर से 6 घटाने पर]

या $x + 0 = -4$

या $x = -4$

इसलिए, $x = -4$ समीकरण का हल होगा।

e. $y - 4 = -7$

इस समीकरण को हल करने के लिए y को LHS रखना होगा। हमें इसके लिए 4 को व्यवस्थित करना होगा।

ऐसा 4 को दोनों तरफ जोड़कर हो सकता है।

इसलिए, $y - 4 = -7$

या $y - 4 + 4 = -7 + 4$

[4 दोनों तरफ जोड़ने पर]

या $y + 0 = -3$

या $y = -3$

इसलिए, $y = -3$ दी गई समीकरण का हल है।

f. $y - 4 = 4$

इस समीकरण को हल करने के लिए y को LHS रखना होगा। हमें -4 को व्यवस्थित करना है।

इसलिए, $y - 4 = 4$

या $y - 4 + 4 = 4 + 4$

[4 जोड़ने पर]

$$\text{या } y + 0 = 8$$

$$\text{या } y = 8$$

इसलिए, $y = 8$ समीकरण का हल है।

g. $y + 4 = 4$

उपरोक्त की तरह 4 को व्यवस्थित करने के लिए दोनों पक्षों में से 4 को घटायेंगे।

$$\text{इसलिए, } y + 4 = 4$$

$$\text{या } y + 4 - 4 = 4 - 4$$

[दोनों ओर से 4 घटाने पर]

$$\text{या } y + 0 = 0$$

$$\text{या } y = 0$$

इसलिए, $y = 0$ समीकरण का हल है।

h. $y + 4 = - 4$

इस समीकरण को हल करने के लिए y को LHS रखना होगा। इसलिए 4 को व्यवस्थित करना होगा। इसलिए 4 को दोनों तरफ से घटायेंगे।

$$\text{इसलिए, } y + 4 = - 4$$

$$\text{या } y + 4 - 4 = - 4 - 4$$

[दोनों ओर से 4 घटाने पर]

$$\text{या } y + 0 = - 8$$

$$\text{या } y = - 8$$

इसलिए, $y = -8$ समीकरण का हल है।

प्रश्न 2 पहले चर को पृथक् करने के लिए प्रयोग किए जाने वाले चरण को बताइए और फिर समीकरण को हल कीजिए:

i. $3l = 42$

ii. $\frac{b}{2} = 6$

iii. $\frac{p}{7} = 4$

iv. $4x = 25$

v. $8y = 36$

vi. $\frac{z}{3} = \frac{5}{4}$

vii. $\frac{a}{5} = \frac{7}{15}$

viii. $20t = -10$

उत्तर-

i. दोनों पक्षों को 3 से भाग दीजिए

$$\frac{3l}{3} = \frac{42}{3}$$

या, $l = 14$

ii. दोनों पक्षों को 2 से गुना दीजिए

$$\frac{b}{2} \times 2 = 6 \times 2$$

या, $b = 12$

iii. दोनों पक्षों को 7 से गुना दीजिए

$$\frac{p}{7} \times 7 = 4 \times 7$$

या, $p = 28$

iv. दोनों पक्षों को 4 से भाग दीजिए

$$\frac{4x}{4} = \frac{25}{4}$$

या, $x = \frac{25}{4}$

v. दोनों पक्षों को 8 से भाग दीजिए

$$\frac{8y}{8} = \frac{36}{8}$$

या, $y = \frac{9}{2}$

vi. दोनों पक्षों को 3 से गुना दीजिए

$$\frac{z}{3} \times 3 = \frac{5}{4} \times 3$$

या, $z = \frac{15}{4}$

vii. दोनों पक्षों को 5 से गुना दीजिए

$$\frac{a}{5} \times 5 = \frac{7}{15} \times 5$$

या, $a = \frac{7}{3}$

viii. दोनों पक्षों को 20 से भाग दीजिए

$$\frac{20t}{20} = \frac{-10}{20}$$

या, $t = -\frac{1}{2}$

प्रश्न 3 चर को पृथक् करने के लिए, जो आप चरण प्रयोग करेंगे, उसे बताइए और फिर समीकरण को हल कीजिए

a. $3n - 2 = 46$

b. $5m + 7 = 17$

c. $20p = 40$

d. $\frac{3P}{10} = 6$

उत्तर-

a. $3n - 2 = 46$

यहाँ हम LHS में चर n को पृथक् करने के लिए पहले चरण में दोनों पक्षों में 2 जोड़ेंगे, जिससे LHS में $3n$ प्राप्त होगा। फिर दूसरे चरण में दोनों ओर 3 से भाग देंगे, जिससे LHS में n प्राप्त होगा।

अतः, $3n - 2 = 46$

या $3n - 2 + 2 = 46 + 2$

[दोनों ओर 2 जोड़ने पर]

या $3n + 0 = 48$

या $3n = 48$

या $\frac{3n}{3} = \frac{48}{3}$

[दोनों ओर 3 से भाग देने पर]

या $n = 16$

b. $5m + 7 = 17$

या $5m + 7 - 7 = 17 - 7$

[प्रथम चरण : दोनों ओर 7 घटाने पर]

या $5m + 0 = 10$

या $5m = 10$

या $\frac{5m}{5} = \frac{10}{5}$

[द्वितीय चरण : दोनों ओर 5 से भाग देने पर]

$$\text{या } m = 2$$

$$\frac{20P}{3} = 40$$

$$\frac{20P}{3} = P \times 3 = 40 \times 3$$

[प्रथम चरण : दोनों ओर 3 से गुणा करने पर]

$$\text{c. या } 20p = 120$$

$$\text{या } \frac{20P}{20} = \frac{120}{20}$$

[द्वितीय चरण : दोनों ओर 20 से भाग करने पर]

$$p = 6$$

$$\text{d. } \frac{3P}{10} = 6$$

$$\text{या } \frac{3P}{10} \times 10 = 6 \times 10$$

[प्रथम चरण : दोनों ओर 10 से गुणा करने पर]

$$\text{या } 3p = 60$$

$$\text{या } \frac{3P}{3} = \frac{60}{3}$$

[द्वितीय चरण : दोनों ओर 3 से भाग देने पर]

$$p = 20$$

प्रश्न 4 निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए।

$$\text{a. } 10p = 100$$

$$\text{b. } 10p + 10 = 100$$

$$\text{c. } \frac{P}{4} = 5$$

$$\text{d. } \frac{P}{3} = 5$$

$$\text{e. } \frac{3P}{4} = 6$$

f. $3s = -9$

g. $3s + 12 = 0$

h. $3s = 0$

i. $2q = 6$

j. $2q - 6 = 0$

k. $2q + 6 = 0$

l. $2q + 6 = 12$

उत्तर-

a. $10p = 100$

या, $\frac{10p}{10} = \frac{100}{10}$

या, $p = 10$

b. $10p + 10 - 10 = 100 - 10$

या, $10p = 90$

या, $\frac{10p}{10} = \frac{90}{10}$

या, $p = 9$

c. $\frac{p}{4} = 4 = 5 \times 4$

या, $p = 20$

d. $\frac{p}{3} = 3 = 5 \times 3$

या, $p = 15$

e. $\frac{3p}{4} = 4 = 6 \times 4$

या, $3p = 24$

या $\frac{3p}{3} = \frac{24}{3}$

या, $p = 8$

f. $\frac{3s}{3} = \frac{-9}{3}$

$$\text{या, } s = -3$$

$$\text{g. } 3s + 12 - 12 = 0 - 12$$

$$\text{या, } 3s = -12$$

$$\text{या, } \frac{3s}{3} = \frac{-12}{3}$$

$$\text{या, } s = -4$$

$$\frac{3s}{3} = \frac{0}{3}$$

$$\text{h. } s = 0$$

$$\frac{2q}{2} = \frac{6}{2}$$

$$\text{i. } q = 3$$

$$\text{j. } 2q - 6 + 6 = 0 + 6$$

$$\text{या, } 2q = -6$$

$$\text{या, } \frac{2q}{2} = \frac{-6}{2}$$

$$\text{या, } q = -3$$

$$\text{k. } 2q + 6 - 6 = 0 - 6$$

$$\text{या, } 2q = -6$$

$$\text{या, } \frac{2q}{2} = \frac{-6}{2}$$

$$\text{या, } q = -3$$

$$\text{l. } 2q + 6 - 6 = 12 - 6$$

$$\text{या, } 2q = 6$$

$$\text{या, } \frac{2q}{2} = \frac{6}{2}$$

$$\text{या, } q = 3$$

प्रश्नावली 4.3 (पृष्ठ संख्या 96)

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-

a. प्रत्येक पद में 2 से गुणा करने पर दिया गया समीकरण होगा-

$$(2y \times 2) + \left(\frac{5}{2} \times 2\right) = \frac{37}{2} \times 2$$

या $4y + 5 = 37$

या $4y = 37 - 5$

[5 को दायीं ओर ले जाने पर]

या $4y = 32$

$$\text{या } \frac{4y}{4} = \frac{32}{4}$$

[दोनों ओर 4 से भाग देने पर]

$$\text{या } y = 8$$

b. या $5t = 10 - 28$

[28 को दायीं ओर ले जाने पर]

$$\text{या } 5t = -18$$

$$\text{या } \frac{5t}{5} = \frac{-18}{5}$$

[दोनों ओर 5 से भाग देने पर]

$$\text{या } t = \frac{-18}{5}$$

c. या $\frac{a}{5} = 2 - 3$

[3 को दायीं ओर ले जाने पर]

$$\text{या } \frac{a}{5} = -1$$

$$\text{या } \frac{a}{5} \times 5 = -1 \times 5$$

[दोनों ओर 5 से गुणा करने पर]

$$\text{या } a = -5$$

d. या $\frac{q}{4} = 5 - 7$

[7 को दायीं ओर ले जाने पर]

$$\text{या } \frac{q}{4} \times 4 = -2 \times 4$$

[दोनों ओर 4 से गुणा करने पर]

$$\text{या } q = -8$$

e. या $\frac{5}{2}x \times \frac{2}{5} = -10 \times \frac{2}{5}$

[दोनों ओर $\frac{2}{5}$ से गुणा करने पर]

$$\text{या } x = -4$$

f. या $\frac{5}{2}x \times \frac{2}{5} = \frac{25}{4} \times \frac{2}{5}$

[दोनों ओर $\frac{2}{5}$ से गुणा करने पर]

$$\text{या } x = \frac{5}{2}$$

g. या $14m + 19 = 26$

[प्रत्येक पद को 2 से गुणा करने पर]

$$\text{या } 14m = 26 - 19$$

[19 को दायीं ओर ले जाने पर]

$$\text{या } 14m = 7$$

$$\text{या } \frac{14m}{14} = \frac{7}{14}$$

[दोनों ओर 14 से भाग देने पर]

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

प्रश्न 2 निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

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

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

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

d. $4(2 + x) = 8$

e. $4(2 - x) = 8$

उत्तर-

a. या $\frac{2(x+4)}{2} = \frac{12}{2}$

$$\text{या } x + 4 = 6$$

$$\text{या } x = 6 - 4$$

[4 को दायीं ओर ले जाने पर]

$$\text{या } x = 2$$

प्रश्न 3

b. या $\frac{3(n-5)}{3} = \frac{21}{3}$

[दोनों ओर 3 से भाग देने पर] .

या $n - 5 = 7$

या $n = 7 + 5$

[- 5 को दायीं ओर ले जाने पर]

या $n = 12$

c. या $\frac{3(n-5)}{3} = \frac{-21}{3}$

[दोनों ओर 3 से भाग देने पर]

या $n - 5 = -7$

या $n = -7 + 5$

[-5 को दायीं ओर ले जाने पर]

या $n = -2$

d. या $-8 - 4x = 8$

[बायीं ओर कोष्ठकों को सरल करने पर]

या $-4x = 8 + 8$

[-8 को दायीं ओर ले जाने पर]

या $-4x = 16$

या $\frac{-4x}{-4} = \frac{16}{-4}$

[दोनों ओर - 4 से भाग देने पर]

या $x = -4$

e. या $8 - 4x = 8$

[बायीं ओर कोष्ठकों को सरल करने पर]

या $-4x = 8 - 8$

[8 को दायीं ओर ले जाने पर]

या $-4x = 0$

$$\text{या } \frac{-4x}{-4} = \frac{0}{-4}$$

[दोनों ओर - 4 से भाग देने पर]

$$\text{या } x = - 0$$

प्रश्न 3 निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

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

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

c. $16 = 4 + 3(t + 2)$

d. $4 + 5(p - 1) = 34$

e. $0 = 16 + 4(m - 6)$

उत्तर-

a. दायीं ओर कोष्ठक हटाने के लिए दोनों पक्षों को 5 से भाग देंगे।

$$\frac{4}{5} = \frac{5(p-2)}{5}$$

$$\text{या } \frac{4}{5} = p - 2$$

$$\text{या } - p = - 2 - \frac{4}{5}$$

[p को बायीं तरफ तथा $\frac{4}{5}$ को दायीं तरफ ले जाने पर]

$$\text{या } - p = \frac{14}{5}$$

$$[\because - 2 - \frac{4}{5} = -\frac{10}{5} - \frac{4}{5} = -\frac{14}{5}]$$

$$\text{या } p = \frac{14}{5}$$

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

$$\frac{-4}{5} = p - 2$$

b. $p = \frac{-4}{5} + 2 = \frac{-4+10}{5} = \frac{6}{5}$

c. या $16 = 4 + 3t + 6$

[दायीं ओर कोष्ठकों को सरल करने पर]

$$\text{या } - 3t = 4 + 6 - 16$$

[16 को दायीं ओर तथा $3t$ को बायीं ओर ले जाने पर] -

$$\text{या } -3t = -6$$

$$\text{या } \frac{-3t}{-3} = \frac{-6}{-3}$$

[- 3 से दोनों ओर भाग देने पर]

$$\text{या } t = 2$$

d. या $4 + 5p - 5 = 34$

[बायीं ओर कोष्ठकों को सरल करने पर]

$$\text{या } 5p = 34 + 5 - 4$$

[4 और 5 को दायीं ओर ले जाने पर]

$$\text{या } 5p = 39 - 4$$

$$\text{या } 5p = 35$$

$$\text{या } \frac{5p}{5} = \frac{35}{5}$$

[दोनों ओर 5 से भाग देने पर]

$$\text{या } p = 7$$

e. या $0 = 16 + 4m - 24$

[कोष्ठकों को सरल करने पर]

$$\text{या } 0 = 4m - 8$$

$$\text{या } -4m = -8$$

[$4m$ को बायीं ओर ले जाने पर]

$$\text{या } \frac{-4m}{-4} = \frac{-8}{-4}$$

[दोनों ओर - 4 से भाग देने पर]

$$\text{या } m = 2$$

प्रश्न 4

a. $x = 2$ से प्रारम्भ करते हुए, 3 समीकरण बनाइए।

b. $x = -2$ से प्रारम्भ करते हुए, 3 समीकरण बनाइए।

उत्तर-

a. प्रथम समीकरण:

$x = 2$ से शुरू करेंगे

दोनों ओर 2 से गुणा करेंगे,

$$2x = 4$$

दोनों ओर 4 जोड़ने पर,

$$2x + 4 = 8$$

द्वितीय समीकरण:

$x = 2$ से शुरू करेंगे

दोनों ओर - 3 से गुणा करेंगे,

$$- 3x = - 6$$

दोनों ओर 7 जोड़ने पर,

$$- 3x + 7 = - 6 + 7$$

$$- 3x + 7 = 1$$

तृतीय समीकरण:

$x = 2$ से शुरू करेंगे

दोनों ओर 7 से भाग देने पर,

$$\frac{x}{7} = \frac{2}{7}$$

दोनों ओर से 2 घटाने पर,

$$\frac{x}{7} - 2 = \frac{2}{7} - 2$$

$$\text{या } \frac{x}{7} - 2 = \frac{-12}{7}$$

b. प्रथम समीकरण:

$x = - 2$ से शुरू करेंगे

दोनों ओर 4 से गुणा करेंगे,

$$4x = - 8$$

दोनों ओर से 7 घटाएँ,

$$4x - 7 = -8 - 7 = -15$$

द्वितीय समीकरण:

$$x = -2 \text{ से शुरू करेंगे}$$

- 5 से दोनों ओर गुणा करेंगे,

$$-5x = 10$$

दोनों ओर 8 जोड़ने पर,

$$-5x + 8 = 10 + 8 = 18$$

तृतीय समीकरण:

$$x = -2 \text{ से शुरू कीजिए}$$

दोनों ओर 2 से भाग कीजिए, $\frac{x}{2} = \frac{-2}{2} = -1$

दोनों ओर 3 जोड़ने पर, $\frac{x}{2} + 3 = -1 + 3 = 2$

प्रश्नावली 4.4 (पृष्ठ संख्या 102-103)

प्रश्न 1 निम्नलिखित स्थितियों के लिए समीकरण बनाइए और फिर उन्हें हल करके अज्ञात संख्याएँ ज्ञात कीजिए:

- एक संख्या के आठ गुने में 4 जोड़िए; आपको 60 प्राप्त होगा।
- एक संख्या का $\frac{1}{5}$ घटा 4, संख्या 3 देता है।
- यदि मैं किसी संख्या का तीन-चौथाई लेकर इसमें 3 जोड़ दूँ, तो मुझे 21 प्राप्त होते हैं।
- जब मैंने किसी संख्या के दुगुने में से 11 को घटाया, तो परिणाम 15 प्राप्त हुआ।
- मुन्ना ने 50 में से अपनी अभ्यास-पस्तिकाओं की संख्या के तिगुने को घटाया, तो उसे परिणाम 8 प्राप्त होता है।
- इबेनहल एक संख्या सोचती है। वह इसमें 19 जोड़कर योग को 5 से भाग देती है, उसे 8 प्राप्त होता है।
- अनवर एक संख्या सोचता है। यदि वह इस संख्या के $\frac{5}{2}$ में से 7 निकाल दे, तो परिणाम 23 है।

उत्तर-

a. मान लीजिए कि दी गई संख्या = x

$$8x + 4 = 60$$

$$8x = 60 - 4$$

$$8x = 56$$

$$x = 7$$

b. मान लीजिए कि दी गई संख्या = x

$$\text{या } \frac{x}{5} \times 5 - 4 \times 5 = 3 \times 5$$

$$\text{या } x - 20 = 15$$

$$\text{या } x - 20 = 15$$

$$\text{या } x - 20 + 20 = 15 + 20$$

$$\text{या } x = 35$$

c. मान लीजिए कि दी गई संख्या = x

$$\text{या } \frac{3y}{4} + 3 = 21$$

$$\text{या } 4 \times \frac{3y}{4} + 4 \times 3 = 4 \times 21$$

$$\text{या } 3y + 12 = 84$$

$$\text{या } 3y + 12 - 12 = 84 - 12$$

$$\text{या } 3y = 72$$

$$\text{या } \frac{3y}{3} = \frac{72}{3}$$

$$\text{या } y = 24$$

d. मान लीजिए कि दी गई संख्या = x

$$2x - 11 = 15$$

$$2x = 15 + 11$$

$$2x = 26$$

$$x = 13$$

e. मान लीजिए कि दी गई संख्या = x

$$50 - 3x = 8$$

$$-3x = 8 - 50$$

$$-3x = -42$$

$$x = 14$$

f. मान लीजिए कि दी गई संख्या = x

$$\frac{x+19}{5} = 8$$

$$\text{या } 5 \times \frac{x+19}{5} = 5 \times 8$$

$$\text{या } x + 19 = 40$$

$$\text{या } x + 19 - 19 = 40 - 19$$

$$\text{या } x = 21$$

g. मान लीजिए कि दी गई संख्या = x

$$\frac{5n}{2} - 7 = 23$$

2 से गुणा करने पर

$$5n - 14 = 46$$

$$\text{या } 5n - 14 + 14 = 46 + 14$$

$$\text{या } 5n = 60$$

$$\text{या } \frac{5n}{5} = \frac{60}{5}$$

$$\text{या } n = 12$$

प्रश्न 2 निम्नलिखित को हल कीजिए :

- अध्यापिका बताती है कि उनकी कक्षा में एक विद्यार्थी द्वारा प्राप्त किए गए अधिकतम अंक, प्राप्त किए न्यूनतम अंक का दुगुना जमा 7 है। प्राप्त किए गए अधिकतम अंक 87 हैं। प्राप्त किए गए न्यूनतम अंक क्या हैं?
- किसी समद्विबाहु त्रिभुज में आधार कोण बराबर होते हैं। शीर्ष कोण 40° है। इस त्रिभुज के आधार कोण क्या हैं? (याद कीजिए कि त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180° होता है।)
- सचिन द्वारा बनाए गए रनों की संख्या राहुल द्वारा बनाए गए रनों की संख्या की दुगुनी है। उन दोनों द्वारा मिलकर बनाए गए कुल रन एक दोहरे शतक से 2 रन कम हैं। प्रत्येक ने कितने रन बनाए थे?

उत्तर-

a. मान लीजिए कि न्यूनतम अंक = x

$$2x + 7 = 87$$

$$2x = 87 - 7$$

$$2x = 80$$

$$x = \frac{80}{2}$$

$$x = 40$$

b. मान लीजिए कि आधार का एक कोण = x

$$2x + 40 = 180$$

$$2x = 180 - 40$$

$$2x = 140$$

$$x = \frac{140}{2}$$

$$x = 70^\circ$$

c. मान लीजिए कि राहुल द्वारा बनाए रन = x

$$x + 2x = 200 - 2$$

$$3x = 198$$

$$x = \frac{198}{3}$$

$$x = 66$$

राहुल के रन = 66

सचिन के रन = राहुल के रनों की दुगुनी है

$$= 132$$

प्रश्न 3 निम्नलिखित को हल कीजिए-

- इरफान कहता है कि उसके पास परमीत के पास जितने कंचे हैं उनके पाँच गुने से 7 अधिक कंचे हैं। इरफान के पास 37 कंचे हैं। परमीत के पास कितने कंचे हैं?
- लक्ष्मी के पिता की आयु 49 वर्ष है। उनकी आयु लक्ष्मी की आयु के तीन गुने से 4 वर्ष अधिक है। लक्ष्मी की आयु क्या है?
- सुन्दरग्राम के निवासियों ने अपने गाँव के एक बाग में कुछ पेड़ लगाए। इनमें से कुछ पेड़ फलों के पेड़ थे। उन पेड़ों की संख्या, जो फलों के नहीं थे, फलों वाले पेड़ों की संख्या के तिगुने से 2 अधिक थी। यदि ऐसे पेड़ों की संख्या, जो फलों के नहीं थे, 77 है, तो लगाए गए फलों के पेड़ों की संख्या क्या थी?

उत्तर-

a. मान लीजिए कि परमीत के पास कंचों की संख्या = x

$$5x + 7 = 37$$

$$5x = 37 - 7$$

$$5x = 30$$

$$x = \frac{30}{5}$$

$$x = 6$$

b. मान लीजिए कि लक्ष्मी की आयु = x

$$3x + 4 = 49$$

$$3x = 49 - 4$$

$$3x = 45$$

$$x = \frac{45}{3}$$

$$x = 15$$

c. मान लीजिए कि फल वाले पेड़ों की संख्या = x

$$3x + 2 = 77$$

$$3x = 77 - 2$$

$$3x = 75$$

$$x = \frac{75}{3}$$

$$x = 25$$

प्रश्न 4 निम्नलिखित पहेली को हल कीजिए:

मैं एक संख्या हूँ,

मेरी पहचान बताओ!

मुझे सात बार लो,

और एक पचास जोड़ो!

एक तिहरे शतक तक पहुँचने के लिए

आपको अभी भी चालीस चाहिए!

उत्तर- माना वह संख्या x है। प्रश्न के अनुसार,

$$7x + 50 = 3 \times 100 - 40$$

$$\therefore x + 150 = 300 - 40$$

$$\text{या } 7x + 50 - 50 = 300 - 40 - 50$$

$$\text{या } 7x = 210$$

$$\text{या } \frac{7x}{7} = \frac{210}{7}$$

$$\text{या } x = 30$$

अतः, वह संख्या 30 है।

SHIVOM CLASSES
8696608541