

Solutions for Class 7 Maths Chapter 4 सरल समीकरण Ex 4.3

प्रश्न 1.

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

(a) एक संख्या के आठ गुने में 4 जोड़िए; आपको 60 प्राप्त होगा।

(b) एक संख्या का $15\frac{1}{5}$ घटा 4, संख्या 3 देता है।

(c) यदि मैं किसी संख्या का तीन-चौथाई लेकर इसमें 3 जोड़ दूँ, तो मुझे 21 प्राप्त होते हैं।

(d) जब मैंने किसी संख्या के दुगुने में से 11 को | घटाया, तो परिणाम 15 प्राप्त हुआ।

(e) मुन्ना ने 50 में से अपनी अभ्यास-पस्तिकाओं की संख्या के तिगुने को घटाया, तो उसे परिणाम 8 प्राप्त होता है।

(f) इबेनहल एक संख्या सोचती है। वह इसमें 19 जोड़कर योग को 5 से भाग देती है, उसे 8 प्राप्त होता

(g) अनवर एक संख्या सोचता है। यदि वह इस संख्या के 2 में से 7 निकाल दे, तो परिणाम 23 है।

हल:

(a) माना वह संख्या x है। तब अभीष्ट समीकरण

$$8x + 4 = 60$$

$$\text{या } 8x + 4 - 4 = 60 - 4$$

$$\text{या } 8x = 56$$

$$\text{या } 8x \div 8 = 56 \div 8 = \frac{56}{8}$$

$$\text{या } x = 7$$

(b) माना वह संख्या x है।

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

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

$$\text{या } x - 20 = 5$$

$$\text{या } x - 20 = 15$$

$$\text{या } x - 20 + 20 = 15 + 20$$

$$\text{या } x = 35$$

(c) माना अभीष्ट संख्या y है तब अभीष्ट समीकरण होगा

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

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

$$\text{या } 3y + 12 = 84$$

$$\text{या } 3y + 12 - 12 = 84 - 12$$

$$\text{या } 3y = 72$$

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

$$\text{या } y = 24$$

(d) माना वह संख्या m है। तब समीकरण होगा

$$2m - 11 = 15$$

$$\text{या } 2m - 11 + 11 = 15 + 11$$

$$\text{या } 2m = 26$$

$$\text{या } 2m \div 2 = 26 \div 2 \Rightarrow \frac{2m}{2} = \frac{26}{2}$$

$$\text{या } m = 13$$

(e) माना मुन्ना x अभ्यास-पुस्तिकाएँ रखता है। तब समीकरण होगा

$$50 - 3x = 8$$

$$\text{या } 50 - 3x - 50 = 8 - 50$$

$$\text{या } -3x = -42$$

$$\text{या } -3x \div -3 = -42 \div -3 \Rightarrow \frac{-3x}{-3} = \frac{-42}{-3}$$

$$\text{या } x = 14$$

(f) माना वह संख्या x है। तब समीकरण होगा

$$x + 195 \frac{x + 19}{5} = 8$$

$$\text{या } 5 \times x + 195 \frac{x + 19}{5} = 5 \times 8$$

$$\text{या } x + 19 = 40$$

$$\text{या } x + 19 - 19 = 40 - 19$$

$$\text{या } x = 21$$

(g) माना वह संख्या n है। तब समीकरण होगा

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

2 से गुणा करने पर

$$5n - 14 = 46$$

$$\text{या } 5n - 14 + 14 = 46 + 14$$

$$\text{या } 5n = 60$$

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

$$\text{या } n = 12$$

प्रश्न 2.

निम्नलिखित को हल कीजिए :

(a) 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?

(b) 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।)

(c) 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?

हल:

(a) माना न्यूनतम अंक x हैं। तब अधिकतम अंक $= 2x + 7$
लेकिन अधिकतम अंक 87 दिए हुए हैं।

$$\text{इसलिए, } 2x + 7 = 87$$

$$\text{या } 2x + 7 - 7 = 87 - 7$$

$$\text{या } 2x = 80$$

$$\text{या } 2x \div 2 = 80 \div 2 = \frac{80}{2}$$

$$\text{या } x = 40$$

$$\text{न्यूनतम अंक} = 40$$

(b) माना आधार कोण x° है।

और शीर्ष कोण $= 40^\circ$

क्योंकि त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180° होता है।

$$\text{इसलिए, } x^\circ + x^\circ + 40^\circ = 180^\circ$$

$$\text{या } 2x^\circ + 40^\circ = 180^\circ$$

$$\text{या } 2x^\circ + 40^\circ - 40^\circ = 180^\circ - 40^\circ$$

$$\text{या } 2x^\circ = 140^\circ$$

$$\text{या } 2x^\circ \div 2 = 140^\circ \div 2 = \frac{140^\circ}{2}$$

$$\text{या } x^\circ = 70^\circ$$

प्रत्येक आधार कोण $= 70^\circ$ है।

(c) माना राहुल के रनों की संख्या x है।

तब, सचिन के रनों की संख्या $= 2x$

प्रश्न के अनुसार, $x + 2x = 200 - 2$

$$\text{या } 3x = 198$$

$$\text{या } 3x \div 3 = 198 \div 3 = \frac{198}{3}$$

$$\text{या } x = 66$$

$$\therefore \text{राहुल के रन} = 66$$

$$\text{और सचिन के रन} = 2 \times 66 = 132$$

प्रश्न 3.

निम्नलिखित को हल कीजिए :

(i) 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?

(ii) 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?

(iii) 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?
हल:

(i) माना परमीत के पास x कंचे हैं। तब इरफान के पास $(5x + 7)$ कंचे होंगे। लेकिन दिया गया है कि इरफान के पास 37 कंचे हैं।

$$\therefore 5x + 7 = 37$$

$$\text{या } 5x + 7 - 7 = 37 - 7$$

$$\text{या } 5x = 30$$

$$\text{या } 5x \div 5 = 30 \div 5 = \frac{30}{5}$$

$$\text{या } x = 6$$

अतः, परमीत के पास 6 कंचे हैं।

(ii) माना लक्ष्मी की आयु y वर्ष है।

तब, उसके पिता की आयु $= 3y + 4$

लेकिन पिता की आयु $= 49$ वर्ष [दिया है।]

$$\therefore 3y + 4 = 49$$

$$\text{या } 3y + 4 - 4 = 49 - 4$$

$$\text{या } 3y = 45$$

$$\text{या } 3y \div 3 = 45 \div 3 = \frac{45}{3}$$

$$\text{या } y = 15$$

अतः, लक्ष्मी की आयु 15 वर्ष है।

(iii) माना फलों वाले पेड़ों की संख्या $= x$

बिना फलों वाले पेड़ों की संख्या $= 3x + 2$

$$\text{या } 3x + 2 = 77$$

$$3x + 2 - 2 = 77 - 2$$

$$3x = 75$$

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

$$x = 25$$

अतः, फल वाले पेड़ों की संख्या $= 25$

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!

हल:

माना वह संख्या x है। प्रश्न के अनुसार,

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

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

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

$$\text{या } 7x = 210$$

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

$$\text{या } x = 30$$

अतः, वह संख्या 30 है।