

NCERT SOLUTIONS

CLASS - 7th



aglasem.com

Class : 7th

Subject : Mathematics

Chapter : 4

Chapter Name : सरल समीकरण

Q1 निम्नलिखितसारणी के अंतिम स्तंभ को पूरा कीजिए:

क्रम संख्या	समीकरण	चर का मान	बताइए कि समीकरण संतुष्ट होती है या नहीं (हाँ/नहीं)
(i)	$x + 3 = 0$	$x = 3$	—
(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)	$\frac{m}{3} = 2$	$m = 6$	—

Answer.

क्रम सं	समीकरण	चर का नाम	संतुष्ट होती है या नहीं
(i)	$x+3=0$	$x=3$	नहीं $\therefore x+3 \neq 0$

			$3+3=0$ $6 \neq 0$
(ii)	$x+3=0$	$x=0$	नहीं $\therefore x+3=0$ $0+3=0$ $3 \neq 0$
(iii)	$x+3=0$	$x=-3$	हाँ $\therefore x+3=0$ $-3+3=0$ $0=0$
(iv)	$x-7=1$	$x=7$	नहीं $\therefore x-7=1$ $7-7=1$ $0 \neq 1$
(v)	$x-7=1$	$x=8$	हाँ $\therefore x-7=1$ $8-7=1$ $1=1$
(vi)	$5x=25$	$x=0$	नहीं $\therefore 5x=25$ $5 \times 0=25$ $0 \neq 25$
(vii)	$5x=25$	$x=5$	हाँ $\therefore 5x=25$ $5 \times 5=25$ $25=25$
(viii)	$5x=25$	$x=-5$	हाँ $\therefore 5x=25$ $5 \times -5=25$ $-25 \neq 25$
(ix)	$\frac{m}{3} = 2$	$m=-6$	नहीं $\therefore \frac{m}{3} = 2$ $\frac{-6}{3} = 2$ $-2 \neq 2$
(x)	$\frac{m}{3} = 2$	$m=0$	नहीं $\therefore \frac{m}{3} = 2$ $\frac{0}{3} = 2$ $0 \neq 2$

(xi)	$\frac{m}{3} = 2$	$m=6$	हो $\therefore \frac{m}{3} = 2$ $\frac{6}{3} = 2$ $2=2$
------	-------------------	-------	--

Page : 90 , Block Name : प्रश्नावली - 4.1

Q2 जाँच कीजिए कि किष्ठको में दिये हुए मान, दिए गए संगत समीकरणों के रूप है 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) $4p-3=13$ ($p=0$)

Answer.(a) $n+5=19$ ($n=1$)

$n=1$ L.H.S में रखने पर

$$1+5=6$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore n=1$ दिये समीकरण का हल नहीं है।

(b) $7n+5=19$ ($n=-2$)

$n=-2$ L.H.S में रखने पर

$$-14+5=-9$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore n=-9$ दिये समीकरण का हल नहीं है।

(c) $7n+5=19$ ($n=2$)

$n=2$ L.H.S में रखने पर

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

$$= 19$$

$$\therefore L.H.S = R.H.S$$

$\therefore n=2$ दिये समीकरण का हल है।

(d) $4p-3=13$ ($p=1$)

$P=1$ L.H.S में रखने पर

$$4-3=1$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore P=1$ दिये समीकरण का हल नहीं है।

(e) $4p-3=13$ ($p=-4$)

$p=-4$ L.H.S में रखने पर

$$4 \times -4 - 3 = -16 - 3$$

$$= -19$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore n=1$ दिये समीकरण का हल नहीं है।

$$(f) 4p-3=13 \quad (p=0)$$

$p=0$ L.H.S में रखने पर

$$4 \times 0 - 3 = 0 - 3$$

$$= -3$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore p=0$ दिये समीकरण का हल नहीं है।

Page : 90 , Block Name : प्रश्नावली - 4.1

Q3 प्रयत्न और भूल विधि से निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए:

$$(i) 5p+2=17$$

$$(ii) 3m-14=4$$

$$\text{Answer. (i) } 5p+2=17$$

$p=0$ रखने में L.H.S में

$$5 \times 0 + 2 = 2$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore p=0$ इसका मान नहीं है

$p=-1$ रखने में L.H.S में

$$5 \times -1 + 2 = -5 + 2$$

$$= -3$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore p=-1$ इसका मान नहीं है

$p=1$ रखने में L.H.S में

$$5 \times 1 + 2 = 7$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore p=1$ इसका मान नहीं है

$p=-2$ रखने में L.H.S में

$$5 \times -2 + 2 = -10 + 2$$

$$= -8$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore p=-2$ इसका मान नहीं है

$p=3$ रखने में L.H.S में

$$5 \times 3 + 2 = 15 + 2$$

$$= 17$$

$$\therefore L.H.S = R.H.S$$

$\therefore p=3$ समीकरण का हल है

$$(ii) 3m-14=4$$

$m=0$ रखने में L.H.S में,

$$3 \times 0 - 14 = -14$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore m=0$ इसका मान नहीं है

$m=-1$ रखने में L.H.S में

$$3 \times -1 - 14$$

$$= -3 - 14$$

$$= -17$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore m=-1$ इसका मान नहीं है

$m=1$ रखने में L.H.S में

$$3 \times 1 - 14 = 3 - 14 = -11$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore m=1$ इसका मान नहीं है

$m=-2$ रखने में L.H.S में

$$3 \times -2 - 14 = -6 - 14 = -20$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore m=-2$ इसका मान नहीं है

Note: m का मान ऋणात्मक पर लेने पर L.H.S का मान ऋणात्मक की ओर बढ़ा रहा जो को R.H.S के बराबर कभी नहीं होगा

$\therefore$ ऋणात्मक मान नहीं लेने m का

$m=2$ रखने पर

$$3 \times 2 - 14 = 6 - 14$$

$$= -8$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore m=2$ इसका मान नहीं है

$m=3$ रखने पर

$$3 \times 3 - 14 = 9 - 14$$

$$= -5$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore p=17$ इसका मान नहीं है

$m=4$ रखने पर

$$3 \times 4 - 14 = 12 - 14$$

$$= -2$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore m=4$ इसका मान नहीं है

$m=5$ रखने पर

$$3 \times 5 - 14 = 15 - 14$$

$$= 1$$

$$\therefore L.H.S \neq R.H.S$$

$\therefore m=5$ इसका मान नहीं है

$m=6$ रखने पर

$$3 \times 6 - 14 = 18 - 14$$

$$= 4$$

$$\therefore L.H.S = R.H.S$$

$\therefore m=6$ समीकरण का मान है

Q4 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।
- (vii) एक संख्या x की चौथाई ऋण 4 आपको 4 देता है।
- (viii) यदि आप y के 6 गुने में से 6 घटाएँ, तो आपको 60 प्राप्त होता है।
- (ix) यदि आप z के एक-तिहाई में 3 जोड़ें, तो आपको 30 प्राप्त होता है।

Answer.(i) $x+4=9$

(ii) $y-2=8$

(iii) $10a=70$

(iv) $\frac{b}{5} = 6$

(v) $\frac{3}{4}t = 15$

(vi) $7m+7=77$

(vii) $\frac{x}{4} - 4 = 4$

(viii) $6y-6=60$

(ix) $\frac{z}{3} + 3 = 30$

Q5 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) $\frac{p}{2} + 2 = 8$

Answer.(i) संख्या p और 4 का योग 15 है

(ii) संख्या m और 7 को घटाने पर 3 प्राप्त होगा।

(iii) एक संख्या m के दोगुने के बराबर है।

(iv) संख्या m का $\frac{1}{5}$ गुना, 3 है

(v) संख्या m का $\frac{3}{5}$ गुना, 6 है

(vi) संख्या p के 3 गुना का 4 के साथ योग, 25 के बराबर है

- (vii) संख्या p के चार गुना में से 2 घटाने पर 18 प्राप्त होगा।
 (viii) संख्या p के आधे से 2 घटाने पर 8 प्राप्त होगा।

Page : 91 , Block Name : प्रश्नावली - 4.1

Q6 निम्नलिखित स्थितियों में समीकरण बनाइए:

- (i) इरफान कहता है कि उसके पास, परमीत के पास जितने कंचे हैं उनके पांच गुने से 7 अधिक कंचे हैं इरफान के पास 37 कंचे हैं। (परमीत के कंचों के संख्या को m लीजिए)
 (ii) लक्ष्मी के पिता की आयु 49 वर्ष है उनकी आयु, लड़की की आयु के तीन गुना से 4 वर्ष अधिक है। (लक्ष्मी के आयु को y वर्ष लीजिए)
 (iii) अध्यापिका बताती है कि उनकी कक्षा में एक विद्यार्थी द्वारा प्राप्त किये गए अधिकतम अंक, प्राप्त किए न्यूनतम अंक का दोगुना धन 7 है प्राप्त किए गए अधिकतम अंक 87 है। (न्यूनतम प्राप्त किए गए अंको को l लीजिए)
 (iv) एक समद्विबाहु त्रिभुज में शीर्ष कोण प्रत्येक आधार कोण का दोगुना है। (मान लीजिए प्रत्येक आधार कोण b डिग्री है याद रखिए कि त्रिभुज के तीनों कोनों का योग 180 डिग्री होता है)

Answer.(i) माना परमीत के पास कंचे = m

प्रश्नानुसार,

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

(ii) माना, लक्ष्मी की आयु = y वर्ष

प्रश्नानुसार,

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

(iii) माना न्यूनतम अंक = l

$$\therefore 2l + 7 = 87$$

(iv) माना, आधार का कोण = b

प्रश्नानुसार,

$$\text{शीर्ष कोण} = 2b$$

$$\therefore 2b + b + b = 180$$

$$4b = 180$$

$\therefore$ त्रिभुज के कोनों का योग 180 होता है

Page : 91 , Block Name : प्रश्नावली - 4.1

Q1 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) $y+4=4$ | (h) $y+4=-4$ | |

Answer.

(a) $x-1=0$

$$x-1+1=0+1$$

दोनों ओर 1 जोड़ने पर
 $x=1$

(b) $x+1=0$
 $x+1-1=0-1$
दोनों ओर 1 घटाने पर
 $x=-1$

(c) $x-1=5$
 $x-1+1=5+1$
दोनों ओर 1 जोड़ने पर
 $x=6$

(d) $x+6=2$
 $x+6-6=2-6$
दोनों ओर 6 घटाने पर
 $x=-4$

(e) $y-4=-7$
 $y-4+4=-7+4$
दोनों ओर 4 जोड़ने पर
 $y=-3$

(f) $y-4=4$
 $y-4+4=4+4$
दोनों ओर 4 जोड़ने पर
 $y=8$

(g) $y+4=4$
 $y+4-4=4-4$
दोनों ओर 4 घटाने पर
 $y=0$

(h) $y+4=-4$
 $y+4-4=-4-4$
दोनों ओर 4 घटाने पर
 $y=-8$

Page : 96 , Block Name : प्रश्नावली - 4.2

Q2 पहले चर को पृथक् करने के लिए प्रयोग किए जाने वाले चरण को बताइए और फिर समीकरण को हल कीजिए:

(a) $3l=42$ (b) $\frac{b}{2} = 6$ (c) $\frac{p}{7} = 4$

(d) $4x=25$

(g) $\frac{a}{5} = \frac{7}{15}$

(e) $8y=36$

(h) $20t=-10$

(f) $\frac{z}{3} = \frac{5}{4}$

Answer.(a) $3l=42$

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

दोनों ओर 3 से भाग देने पर
 $l=14$

(b) $\frac{b}{2} = 6$

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

दोनों ओर 2 से गुणा करने पर
 $b=12$

(c) $\frac{p}{7} = 4$

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

दोनों ओर 7 से गुणा करने पर,
 $p=28$

(d) $4x=25$

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

दोनों ओर 4 से भाग देने पर
 $x = \frac{25}{4}$

(e) $8y=36$

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

दोनों ओर 8 से भाग देने पर
 $y = \frac{9}{2}$

(f) $\frac{z}{3} = \frac{5}{4}$

दोनों ओर 3 से गुणा करने पर
 $\frac{z}{3} \times 3 = \frac{5}{4} \times 3$

$$z = \frac{15}{4}$$

$$(g) \frac{a}{5} = \frac{7}{15}$$

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

दोनों ओर 5 से गुणा करने पर

$$a = \frac{7}{3}$$

$$(h) 20t = -10$$

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

दोनों ओर 20 से भाग देने पर

$$t = \frac{-1}{2}$$

Page : 96 , Block Name : प्रश्नावली - 4.2

Q3 चर को पृथक् करने के लिए, जो आप चरण प्रयोग करेंगे, उसे बताइए और फिर समीकरण को हल कीजिए:

$$(a) 3n-2=46$$

$$(b) 5m+7=17$$

$$(c) \frac{20p}{3} = 40$$

$$(d) \frac{3p}{10} = 5$$

Answer.(a) $3n-2=46$

$3n+2-2=46+2$ (दोनों तरफ 2 जोड़ने पर)

$$3n=48$$

$$\frac{3n}{3} = \frac{48}{3} \quad \text{दोनों ओर 3 से भाग देने पर}$$

$$n=16$$

$$(b) 5m+7=17$$

$5m+7-7=17-7$ (दोनों ओर 7 घटाने पर)

$$5m=10$$

$$\frac{5m}{5} = \frac{10}{5} \quad \text{दोनों ओर 5 से भाग देने पर}$$

$$m=2$$

$$(c) \frac{20p}{3} = 40$$

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

दोनों ओर 3 से गुणा करने पर

$$20p=120$$

$$\frac{20p}{20} = \frac{120}{20}$$

$$p=6$$

दोनों ओर 20 से भाग देने पर

$$(d) \frac{3p}{10} = 6$$

$$\frac{3p}{10} \times 10 = 6 \times 10$$

दोनों ओर 10 से गुणा करने पर

$$3p=60$$

$$\frac{3p}{3} = \frac{60}{3}$$

$$p=20$$

दोनों ओर 3 से भाग देने पर

Page : 96 , Block Name : प्रश्नावली - 4.2

Q4 निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए:

$$(a) 10p=100$$

$$(b) 10p+10=100$$

$$(c) \frac{p}{4} = 5$$

$$(d) \frac{-p}{3} = 5$$

$$(e) \frac{3p}{4} = 6$$

$$(f) 3s=-9$$

$$(g) 3s+12=0$$

$$(h) 3s=0$$

$$(i) 2q=6$$

$$(j) 2q-6=0$$

$$(k) 2q+6=0$$

$$(l) 2q+6=12$$

Answer.(a) $10p=100$

$$\frac{10p}{10} = \frac{100}{10}$$

$$p=10$$

दोनों ओर 10 से भाग देने पर

$$(b) 10p+10=100$$

$$10p+10-10=100-10$$

$$10p=90$$

$$\frac{10p}{10} = \frac{90}{10}$$

$$p=9$$

दोनों ओर 10 से भाग देने पर

$$(c) \frac{p}{4} = 5$$

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

$$p=20$$

दोनों ओर 4 से भाग देने पर

$$(d) \frac{-p}{3} = 5$$

$$\frac{-p}{3} \times (-3) = 5 \times ((-3))$$

दोनों ओर -3 से गुणा करने पर

$p = -15$

(e) $\frac{3p}{4} = 6$

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

दोनों ओर 4 से गुणा करने पर

$3p = 24$

$$\frac{3p}{3} = \frac{24}{3}$$

दोनों ओर 3 से भाग करने पर

$p = 8$

(f) $3s = -9$

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

दोनों ओर 3 से भाग देने पर

$s = -3$

(g) $3s + 12 = 0$

$$3s + 12 - 12 = -12$$

दोनों +12 घटाने पर

$3s = -12$

$$\frac{3s}{3} = \frac{-12}{3}$$

दोनों ओर 3 से भाग देने पर

$s = -4$

(h) $3s = 0$

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

दोनों ओर 3 से भाग करने पर

$s = 0$

(j) $2q - 6 = 0$

$$2q - 6 + 6 = +6$$

दोनों ओर 6 जोड़ने पर

$2q = 6$

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

दोनों ओर 2 से भाग देने पर

$q = 3$

(i) $2q = 6$

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

दोनों 2 से भाग देने पर

$q = 3$

(k) $2q + 6 = 0$

$$2q + 6 - 6 = 0 - 6$$

दोनों ओर 6 जोड़ने पर

$2q = -6$

$$\frac{2q}{2} = \frac{-6}{2} \quad \text{दोनों ओर 2 से भाग देने पर}$$

$$q = -3$$

$$(l) \quad 2q + 6 = 12$$

$$2q + 6 - 6 = 12 - 6 \quad \text{दोनों ओर 6 से भाग देने पर}$$

$$2q = 6$$

$$\frac{2q}{2} = \frac{6}{2} \quad \text{दोनों ओर 2 से भाग देने पर}$$

$$q = 3$$

Page : 96 , Block Name : प्रश्नावली - 4.2

Q1 निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए:

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

$$(b) \quad 5d + 28 = 10$$

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

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

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

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

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

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

$$(i) \quad \frac{3t}{2} = \frac{2}{3}$$

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

$$\text{Answer. (a)} \quad 2y + \frac{5}{2} = \frac{37}{2}$$

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

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

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

$$2y = 16$$

$$y = 8$$

$$(b) \ 5d+28=10$$

$$5t=10-28$$

$$5t=-18$$

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

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

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

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

$$a = -1 \times 5$$

$$\mathbf{a=-5}$$

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

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

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

$$q = -2 \times 4$$

$$\mathbf{q=-8}$$

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

$$5x = 10 \times 2$$

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

$$\mathbf{x=4}$$

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

$$5a = \frac{25 \times 2}{4}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$6z=-2-10$$

$$6z=-12$$

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

$$z=-2$$

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

$$3t = \frac{2}{3} \times 2$$

$$t = \frac{4}{3 \times 3}$$

$$t = \frac{4}{9}$$

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

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

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

$$2b = 8 \times 3$$

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

$$b=12$$

Page : 99 , Block Name : प्रश्नावली - 4.3

Q2 निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए:

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

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

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

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

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

$$\text{Answer. (a) } 2(x+4) = 12$$

$$\begin{aligned}x+4 &= \frac{12}{2} \\x+4 &= 6 \\x &= 6-4 \\x &= 2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{(b) } 3(n-5) &= 21 \\n-5 &= \frac{21}{3} \\n-5 &= 7 \\n &= 7+5 \\n &= 12\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{(c) } 3(n-5) &= -21 \\n-5 &= \frac{-21}{3} \\n-5 &= -7 \\n &= -7+5 \\n &= -2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{(d) } -4(2+x) &= 8 \\2+x &= \frac{8}{-4} \\2+x &= -2 \\x &= -2-2 \\x &= -4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{(e) } 4(2-x) &= 8 \\2-x &= \frac{8}{4} \\2-x &= 2 \\-x &= 2-2 \\-x &= 0 \\x &= 0\end{aligned}$$

Page : 99 , Block Name : प्रश्नावली - 4.3

Q3 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) $0=16+4(m-6)$

$$\text{Answer. (a) } 4=5(p-2)$$

$$4=5p-10$$

$$5p=+10+4$$

$$5p=14$$

$$p=\frac{14}{5}$$

$$p=\frac{14}{5}$$

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

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

$$5p-10=-4$$

$$5p=-4+10$$

$$5p=6$$

$$p=\frac{6}{5}$$

$$p=\frac{6}{5}$$

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

$$16-4=3t+6$$

$$3t+6=12$$

$$3t=12-6$$

$$3t=6$$

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

$$t=2$$

$$t=2$$

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

$$5p-5=34-4$$

$$5p-5=30$$

$$5p=30+5$$

$$5p=35$$

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

$$p=7$$

$$p=7$$

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

$$-16=4m-24$$

$$4m-24=-16$$

$$4m=-16+24$$

$$4m=8$$

$$m=\frac{8}{4}$$

$$m=2$$

$$m=2$$

Q4 (a) $x=2$ से प्रारंभ करते हुए, 3 समीकरण बताइए
(b) $x=-2$ से प्रारंभ करते हुए, 3 समीकरण बताइए

Answer.(a) (i) $x=2$
दोनों 5 से गुणा करने पर
 $5x=10$
दोनों और 2 जोड़ने पर
 $5x+2=10+2$
 $5x+2=12$

(ii) $x=2$
दोनों और 10 घटाने पर
 $x-10=2-10$
 $x-10=-8$

(iii) $x=2$
दोनों 15 से भाग देने पर
 $\frac{x}{15} = \frac{2}{15}$

(b) (i) $x=-2$
दोनों और 3 से गुणा करने पर
 $3x=-6$

(ii) $x=-2$
दोनों और 10 से जोड़ने पर
 $x+10=-2+10$
 $x+10=8$

(iii) $x=-2$
दोनों और 20 घटाने पर
 $x-20=-2-20$
 $x-20=-22$

Page : 99 , Block Name : प्रश्नावली - 4.3

Q1 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 $\frac{1}{5}$ घटा 4, संख्या 3 देता है।

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

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

(e) मुन्ना ने 50 में से अपनी अभ्यास-पुस्तिकाओं की संख्या के तिगुना 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 है।

(g) अनवर एक संख्या सोचता है यदि वह इस संख्या के $\frac{5}{2}$ में से 7 निकाल दे, तो परिणाम 23 है।

Answer. माना सभी खण्ड के लिए अज्ञात संख्या x है

(a) $8x+4=60$ प्रश्नानुसार

$$8x=60-4$$

$$8x=56$$

$$x = \frac{56}{8}$$

$$x=7$$

(b) प्रश्नानुसार,

$$\frac{y}{5}$$

$$\frac{y}{5}-4=3$$

$$\frac{y}{5}$$

$$\frac{y}{5}=3+4$$

$$\frac{y}{5}$$

$$\frac{y}{5}=7$$

$$y = 7 \times 5$$

$$y=35$$

(c) प्रश्नानुसार,

$$\frac{3x}{4}$$

$$\frac{3x}{4}+3=21$$

$$\frac{3x}{4}$$

$$\frac{3x}{4}=21-3$$

$$\frac{3x}{4}$$

$$\frac{3x}{4}=18$$

$$3x = 18 \times 4$$

$$x = \frac{18 \times 4}{3}$$

$$x = 6 \times 4$$

$$x=24$$

(d) प्रश्नानुसार,

$$2x-11=15$$

$$2x=15+11$$

$$2x=26$$

$$x = \frac{26}{2}$$

$$x=13$$

(e) प्रश्नानुसार,

$$50-3x=8$$

$$50-8=3x$$

$$3x=50-8$$

$$3x=42$$

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

$$x=14$$

$$(f) \frac{(x+19)}{5} = 8$$

$$x+19=8 \times 5$$

$$x+19=40$$

$$x=40-19$$

$$x=21$$

(g) प्रश्नानुसार,

$$\frac{5}{2}x - 7 = \frac{11}{2}$$

$$\frac{5}{2}x = \frac{11}{2} + 7$$

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

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

$$x=5$$

Page : 102 , Block Name : प्रश्नावली - 4.4

Q2 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 दुगना जमा 7 है प्राप्त किए गए अधिकतम अंक 87 है प्राप्त किए गए न्यूनतम अंक क्या है?

(b) किसी समद्विबाहु त्रिभुज में आधार कोण बराबर होते हैं शीर्ष कोण 40 है इस प्रकार त्रिभुज के आधार कोण क्या है (याद कीजिए कि त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180 होता है)

(c) सचिन द्वारा बनाए गए रनों की संख्या रोहुल द्वारा बनाए गए रनों की संख्या की दुगुनी है उन दोनों द्वारा मिलाकर बनाए गए कुल रन एक दोहरे शतक से 2 रन कम है प्रत्येक ने कितने रन बनाए थे?

Answer.(a) माना, न्यूनतम अंक = x

प्रश्नानुसार,

$$2x+7=87$$

$$2x=87-7$$

$$2x=80$$

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

$$x=40$$

अंत न्यूनतम अंक 40 है

(b) माना आधार कोण = x

शीर्ष कोण = 40

त्रिभुज के कोणों का योग = 180

$$x+x+40=180$$

$$2x=180-40$$

$$2x=140$$

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

$$x=70$$

अंत त्रिभुज के दो आधार कोणों का मान 70 है।

(c) माना,

राहुल द्वारा बनाए गए रन = x

प्रश्नानुसार,

सचिन द्वारा बनाये रन = $2x$

प्रश्नानुसार,

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

$$3x=198$$

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

$$x=66$$

अतः राहुल द्वारा बनाए गए रन = 66 रन

सचिन द्वारा बनाये रन = $2 \times 66=132$ रन

Page : 102 , Block Name : प्रश्नावली - 4.4

Q3 निम्नलिखित को हल कीजिए:

(i) इरफान कहता है कि उसके पास, परमीत के पास जितने कंचे हैं उनके पांच 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, लड़की की आयु के तीन गुना से 4 वर्ष अधिक है लक्ष्मी की आयु क्या है?

(iii) सुन्दरगाम 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 के संख्या के तिगुना से 2 अधिक थी यदि ऐसे पेड़ों के संख्या, जो फलों के नहीं थे, 77 हैं, तो लगाए गए फलों के पेड़ों के संख्या क्या थी?

Answer.(i) माना परमीत के पांच कंचे = x

प्रश्नानुसार,

$$5x+7=37$$

$$5x=37-7$$

$$5x=30$$

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

$$x=6$$

इसलिए परमीत के पास 6 कंचे है

(ii) माना, लक्ष्मी की आयु = x वर्ष

प्रश्नानुसार,

$$3x+4=49$$

$$3x=49-4$$

$$3x=45$$

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

$$x=15 \text{ वर्ष}$$

इसलिए लक्ष्मी की आयु 15 वर्ष है

(iii) माना,

फलो के पेड़ों की संख्या = x

अब बिना फल के पेड़ों की संख्या = 3+2

प्रश्नानुसार,

$$3t+2=77$$

$$3t=77-2$$

$$3t=75$$

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

$$t=25$$

इसलिए फलो के पेड़ों की संख्या 25 है

Page : 103 , Block Name : प्रश्नावली - 4.4

Q4 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

Answer.माना संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$$7n+50+40=300$$

$$7n=300-90$$

$$n = \frac{210}{7}$$

$$n=30$$

अतः वह संख्या 30 है।

Page : 103 , Block Name : प्रश्नावली - 4.4