पाठ 7

घटाना

आइए सीखें

- तीन अंकों वाली संख्याओं को पुनर्समूहन सहित घटाना।
- एक व दो चरणों की दैनिक जीवन की समस्याओं पर आधारित प्रश्नों को हल करना।
- 10 व 100 के गुण्य वाली दो संख्याओं को पुनर्समूहन के साथ मौखिक रूप से घटाना।

पिछली कक्षा में आपने बिना पुनर्समूहन और पुनर्समूहन के साथ घटाने के प्रश्न हल किए हैं, आइए उन्हें दोहराएं।

अभ्यास 7.1

1. नीचे दिए गए सवालों को हल कीजिए।

(1) $9 - 4 = \square$ (2) $29 - 6 = \square$

(3) $76 - 23 = \square$ (4) $34 - 13 = \square$

(5) $50 - 10 = \square$ (6) $80 - 20 = \square$

2. घटाइए।

(1) $\begin{array}{r} 76 \\ -13 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} 68 \\ -25 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (3) $\begin{array}{r} 54 \\ -37 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

3. (1) $\begin{array}{r} 81 \\ -15 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} 82 \\ -39 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (3) $\begin{array}{r} 68 \\ -49 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

4. 47 में से 36 घटाइए।

5. 65 में से 19 घटाइए।

6. सरला के पास 38 सन्तरे हैं, उसने पूर्वा को 17 सन्तरे दे दिए, तो बताइए अब सरला के पास कितने सन्तरे बचे?

7. एक बगीचे में 87 पेड़ हैं, इनमें 54 आम के पेड़ हैं व शेष नीबू के पेड़ हैं। बताइए कि बगीचे में कितने नीबू के पेड़ हैं?

8. 81 में से कितने घटाए कि 24 शेष बचे?

9. यदि सलमा के पास 70 टॉफियाँ व नूरी के पास 64 टॉफियाँ हैं, तो बताइए सलमा के पास नूरी से कितनी अधिक टॉफियाँ हैं?

10. 50 में कौन सी संख्या जोड़ें कि योगफल 84 हो जावे।

11. एक पुस्तक में 84 पृष्ठ हैं। रंजीता ने 57 पृष्ठ पढ़ लिए, तो बताइए कितने पृष्ठ पढ़ने के लिए शेष रह गए हैं?

12. आशा के घर से उसकी शाला 97 कदम दूर है। यदि आशा 54 कदम शाला की तरफ चल चुकी है, तो बताइए उसे कितने कदम और चलना पड़ेगा?

13. अंजुला अपने घर से 12 अमरूद लाई। उसने 8 अमरूद अपनी सहेलियों को दे दिए, तो बताइए अब उसके पास कितने अमरूद बचे?

14. खाली स्थान भरिए।

(1) $$\begin{array}{r} 4\ 5 \\ -\,3\ \square \\ \hline 1\ 2 \\ \hline \end{array}$$

(2) $$\begin{array}{r} 7\ 8 \\ -\,4\ \square \\ \hline 3\ 5 \\ \hline \end{array}$$

(3) $$\begin{array}{r} 9\ 1 \\ -\,\square\ 4 \\ \hline 5\ 7 \\ \hline \end{array}$$

(4) $$\begin{array}{r} 6\ 6 \\ -\,2\ \square \\ \hline 3\ 8 \\ \hline \end{array}$$

(5) $$\begin{array}{r} 2\ \square \\ \square\ 0 \\ \hline 2\ 0 \\ \hline \end{array}$$

(6) $$\begin{array}{r} \square\ 7 \\ \square\ 6 \\ \hline 5\ 1 \\ \hline \end{array}$$

पुर्नसमूहन सहित घटाइए-

उदाहरण 1. 653 में से 427 घटाइए।

चरण 1.

सैकड़ा	दहाई	इकाई
6	5	3
– 4	2	7

चरण 2.

सैकड़ा	दहाई	इकाई
	4	13
6	~~5~~	~~3~~
– 4	2	7
		6

चरण 3.

सैकड़ा	दहाई	इकाई
	4	13
6	~~5~~	~~3~~
– 4	2	7
	2	6

चरण 4

सैकड़ा	दहाई	इकाई
	4	13
6	~~5~~	~~3~~
– 4	2	7
2	2	6

उदाहरण 2. 368 में से 289 घटाइए।

चरण 1.

सैकड़ा	दहाई	इकाई
3	6	8
– 2	8	9

चरण 2.

सैकड़ा	दहाई	इकाई
	5	18
3	~~6~~	~~8~~
– 2	8	9
		9

चरण 3.

सैकड़ा	दहाई	इकाई
	15	
2	~~5~~	18
~~3~~	~~6~~	~~8~~
– 2	8	9
	7	9

चरण 4

सैकड़ा	दहाई	इकाई
	15	
2	~~5~~	18
~~3~~	~~6~~	~~8~~
– 2	8	9
0	7	9

उदाहरण 3.

चरण 1.

सैकड़ा	दहाई	इकाई
8	0	0
– 3	5	7

चरण 2.

सैकड़ा	दहाई	इकाई
7	9	10
~~8~~	~~0~~	~~0~~
– 3	5	7
		3

चरण 3.

सैकड़ा	दहाई	इकाई
7	9	10
~~8~~	~~0~~	~~0~~
– 3	5	7
	4	3

चरण 4

सैकड़ा	दहाई	इकाई
7	9	10
~~8~~	~~0~~	~~0~~
– 3	5	7
4	4	3

घटाने की एक और विधि

परममित्र अंकों के प्रयोग से घटाना- हमने कक्षा दूसरी में परममित्र अंकों की जानकारी प्राप्त की है हम जानते हैं कि जिन दो अकों का योग 10 होता है वे आपस में परममित्र अंक कहलाते हैं।

जैसे : 1 का परममित्र 9 है।

2 का परममित्र 8 है।

3 का परममित्र 7 है।

4 का परममित्र 6 है।

5 का परममित्र 5 है।

10 का परममित्र 0 (शून्य) है क्यों?

अब हम घटाने के प्रश्नों को हल करने में परममित्र अंकों का प्रयोग करेंगे।

उदाहरण 1.

$$\begin{array}{r} 7\,3 \\ -\dot{4}\,8 \\ \hline 2\,5 \end{array}$$

हल : 1. इकाई में से इकाई घटायेंगे, 3 में से 8 नहीं घटता तब 8 का परममित्र 2 ऊपर के अंक 3 में जोड़ेंगे 3+2 = 5 नीचे उत्तर लिखेंगे परममित्र का प्रयोग किया है अत: 8 के बायें अंक 4 पर एकाधिक चिन्ह (.) बिन्दु लगा देंगे।

2. दहाई में से दहाई घटायेगे

$7 - \dot{4} = 7 - 5 \; (\dot{4}=5)$

$= 2$ नीचे उत्तर में लिखेंगे।

शिक्षण संकेत : प्रचलित पद्धति में एक दहाई इकाइयों के साथ लेकर (10+5) घटाते हैं एवं दहाइयों में एक कम करते हैं। यहाँ इकाई की परममित्र संख्या जोड़ते हैं क्योंकि

$10+3 - 8 \rightarrow (10\text{-}8) + 3$

$\rightarrow$ परममित्र + 3

व दहाइयों में एक बढ़ा कर मूल संख्या 7 में से 5 घटाते हैं अत: परिणाम वही आता है।

उदाहरण 2.

$$\begin{array}{r} 653 \\ -429 \\ \hline \end{array}$$

हल :

$$\begin{array}{r} 653 \\ -4\dot{2}9 \\ \hline 224 \end{array}$$

1. इकाई में से इकाई घटायेंगे- 3 में से 9 नहीं घटता। अब 9 का परममित्र 1 ऊपर के अंक 3 में जोड़ेंगे, 3+1 = 4 नीचे लिखेंगे। परममित्र का प्रयोग किया है अत: 9 के बायें अंक 2 पर (.) बिन्दु लगा देंगे।
2. दहाई में से दहाई घटायेंगे 5 में से 2 घटता है अत: यहाँ परममित्र की आवश्यकता नहीं है।

   $5 - \dot{2} = 5 - 3$

   $= 2$ नीचे लिखेंगे।
3. सैकड़े में से सैकड़ा घटायेंगे 6 में से 4 घटता है अत: 6 – 4=2 नीचे लिखेंगे।

उदाहरण 3. देखिए और समझिए

$$\begin{array}{r} 7506 \\ -3\dot{2}94 \\ \hline 4212 \end{array}$$

संकेत : घटे नहीं तब नीचे के अंक का परममित्र अंक ऊपर के अंक में जोड़ें। नीचे वाले अंक के बायें अंक पर एकाधिक चिह्न (.) बिन्दु लगायें। जब भी ऐसी स्थिति आये यही प्रक्रिया अपनायें।

अभ्यास

$$\begin{array}{r} 37 \\ -19 \\ \hline \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 82 \\ -36 \\ \hline \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 72 \\ -58 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 541 \\ -217 \\ \hline \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 638 \\ -495 \\ \hline \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 615 \\ -398 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

अभ्यास 7.2

1. नीचे दिए गए प्रश्नों को हल कीजिए।
   (1) 876 में से 259 घटाइए।
   (2) 573 में से 328 घटाइए।
   (3) 940 में से 512 घटाइए।
   (4) 742 में से 127 घटाइए।
   (5) 694 में से 328 घटाइए।

हल-

$$\begin{array}{r} 8\,\overset{6}{\not 7}\,\overset{16}{\not 6} \\ -\,2\,5\,9 \\ \hline 6\,1\,7 \\ \hline \end{array}$$

2. घटाइए।

(1) $\begin{array}{r} 346 \\ -217 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} 534 \\ -228 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (3) $\begin{array}{r} 793 \\ -436 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

(4) $\begin{array}{r} 444 \\ -225 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (5) $\begin{array}{r} 671 \\ -558 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (6) $\begin{array}{r} 857 \\ -648 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

3. घटाइए।

(1) $\begin{array}{r} 243 \\ -125 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} 446 \\ -317 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (3) $\begin{array}{r} 562 \\ -383 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

(4) $\begin{array}{r} 972 \\ -834 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (5) $\begin{array}{r} 900 \\ -899 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (6) $\begin{array}{r} 519 \\ -352 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

4. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

(1) $\begin{array}{r} 5\;0\;\square \\ -\;3\;7\;2 \\ \hline \square\;3\;2 \\ \hline \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} 4\;6\;2 \\ -\;3\;\square\;8 \\ \hline \square\;5\;\square \\ \hline \end{array}$

(3)
$$\begin{array}{r} 7\ \square\ 0 \\ -\ \square\ 5\ 2 \\ \hline 4\ 7\ \square \\ \hline \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} 9\ 7\ \square \\ -\ \square\ 3\ 6 \\ \hline 5\ \square\ 2 \\ \hline \end{array}$$

(5)
$$\begin{array}{r} 7\ 1\ \square \\ -\ \square\ 2\ 6 \\ \hline 2\ \square\ 4 \\ \hline \end{array}$$

(6)
$$\begin{array}{r} 3\ \square\ 8 \\ +\ 2\ 8\ \square \\ \hline \square\ 7\ 9 \\ \hline \end{array}$$

घटाने की अवधारणा के कुछ महत्वपूर्ण पहलू

निकाल लेना	कम करना	तुलना

जोड़ का विपरीत अथवा जोड़ का पूरक

चार पहलुओं से संबंधित स्थितियाँ

निकाल लेना-

1. एक फल बेचने वाले के पास 67 आम थे। उसने दिन भर में 37 आम बेच दिए। उसके पास कितने आम बचे?

67 – 37 = 30

2. एक पुस्तक में 130 पृष्ठ हैं। ममता ने 80 पृष्ठ पढ़ लिए। कितने पृष्ठ पढ़ने के लिए शेष रह गए हैं?

130 – 80 = 50

3. एक विद्यालय के पुस्तकालय में 130 पुस्तकें थीं। इनमें से 30 पुस्तकों में दीमक लग गए। अब बताओ विद्यालय के पुस्तकालय में कितनी पुस्तकें शेष बची हैं।

130 – 30 = 100

कम करना-

1. सरिता ने अपने जन्मदिन पर 42 उपहार की चीजें अपने दोस्तों में बाँटने के लिए खरीदीं। उपहार देने के बाद उसके पास 2 चीजें बच गईं। कुल कितनी चीजें बाँटी गईं?

42 – 2 = 40

2. एक दुकानदार के पास 76 बोरी चीनी थी। दुकान बंद होने के समय 56 बोरी शेष थीं। चीनी की कितनी बोरी बिकीं?

76 – 56 = 20

तुलना-

1. 40 से 60 कितना अधिक है?

60 – 40 = 20

2. एक टैस्ट में सुनील ने 90 अंक और उसके दोस्त रमेश ने 70 अंक प्राप्त किए। सुनील रमेश से कितने अधिक अंक प्राप्त किए?

90 – 70 = 20

जोड़ का विपरीत

1. 70 में क्या जोड़ा जाए कि योगफल 100 हो जाए?

100 – 70 = 30

2. एक हॉल के लिए 70 कुर्सियों पर पॉलिश होनी है। एक दिन 50 कुर्सियों पर पालिश हुई। कितनी कुर्सियाँ पॉलिश होने के लिए शेष हैं?

70 – 50 = 20

3. एक बॉक्स में 210 सेब समा सकते है। उसमें 110 सेब रखे हुए हैं। बॉक्स में और कितने सेब रखे जा सकते है?

210 –110 = 100

अभ्यास 7.3

निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए-

1. मोहन ने 12 प्रश्न हल किए। जाँच करने पर उनके शिक्षक ने 4 प्रश्न गलत पाए। मोहन ने कितने प्रश्न सही हल किए।

2. एक टेबल पर 18 गिलास रखे हैं। उनमें से 10 में पानी भरा हुआ है और शेष खाली हैं। बताएँ कितने गिलास खाली है?

3. एक बस में 80 आदमी बैठे हैं। उनमें से 30 एक बस स्टाप पर उतर गए। कितने आदमी बस में बच गए?

4. दो संख्याओं का योग 100 है। यदि एक संख्या 55 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए?

5. एक फल बेचने वाले के पास 175 पपीते हैं, इनमें से 97 पपीते बेच दिए। बताइए उसके पास कितने पपीते बचे?

6. गुरमीत ने 825 रुपये कमाए। दिनेश ने 457 रुपये कमाए। बताइए दिनेश को कितने रुपये और कमाने पड़ेंगे, जिससे उसके रुपये गुरमीत के रुपयों के बराबर हो जाएँ?

7. सलमा ने पन्द्रह अगस्त के लिए 150 झंडियाँ बनाई। मीना ने 95 झंडियाँ बनाई। बताइए सलमा से मीना ने कितनी अधिक झंडियाँ बनाई?

8. जॉन 500 रुपये लेकर बाजार गया उसने 419 रुपये का सामान खरीदा। बताइए उसके पास कितने रुपये शेष बचे?

9. रोशन के पास 806 बकरियाँ थीं। उसने 478 बकरियाँ बेच दीं। बताइए उसके पास कितनी बकरियाँ शेष बचीं?