

3. जोड़ तथा घटाव



□ जोड़ – पुनरावर्तन

नीचे दिए गए उदाहरण का अध्ययन करो ।

क्रिकेट के किसी मैच के लिए पहले दिन 23,456 तथा दूसरे दिन 14,978 टिकट बेचे गए, तो कुल कितने टिकट बेचे गए ?

कुल 38,434 टिकट बेचे गए ।

$$\begin{array}{r} 23456 \\ + 14978 \\ \hline 38434 \end{array}$$

प्रश्नसंग्रह 7

जोड़ो ।

$$\begin{array}{r} (1) \quad 40722 \\ + 13819 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad 56427 \\ + 10648 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \quad 64027 \\ + 28409 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (4) \quad 33216 \\ + 28540 \\ \hline \end{array}$$

□ छह तथा सात अंकवाली संख्याओं का जोड़

पिछली कक्षा में हमने यह देखा कि पाँच अंकों तक की संख्याएँ कैसे जोड़ी जाती हैं । इसी विधि से पाँच से अधिक अंकवाली संख्याएँ भी जोड़ी जा सकती हैं ।

नीचे दिए गए उदाहरणों का अध्ययन करो ।

जोड़ो ।

उदा. (1) $1,43,057 + 4,21,689$

उदा. (2) $26,42,073 + 7,39,478$

ला	दह	ह	सै	द	इ
			1	1	
+	1	4	3	0	5
	4	2	1	6	8
	5	6	4	7	4
					6

दला	ला	दह	ह	सै	द	इ
1		1		1	1	
+	2	6	4	2	0	7
	7	3	9	4	7	8
	3	3	8	1	5	5
						1

उदा. (3) $3,12,469 + 758 + 24,092$

$$\begin{array}{r} 312469 \\ + 758 \\ + 24092 \\ \hline 337319 \end{array}$$

उदा. (4) $64 + 409 + 5,13,728$

$$\begin{array}{r} 64 \\ + 409 \\ + 513728 \\ \hline 514201 \end{array}$$

क्रमांक 3 और 4 उदाहरणों में जोड़ (योगफल) ज्ञात करते समय हासिल मन में रखा गया है ।

प्रश्नसंग्रह 8

जोड़ो ।

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) $42,311 + 65,36,624$ | (2) $3,17,529 + 8,04,613$ |
| (3) $12,42,746 + 4,83,748$ | (4) $24,12,636 + 23,19,058$ |
| (5) $2,654 + 71,209 + 5,03,789$ | (6) $29 + 726 + 51,36,274$ |
| (7) $14,02,649 + 524 + 28,13,749$ | (8) $23,45,678 + 9,87,654$ |
| (9) $22 + 6,047 + 3,84,527$ | (10) $2,345 + 65,432 + 76,54,369$ |

नीचे दिए गए शाब्दिक प्रश्न के हल का अध्ययन करो ।

पोलिओ निर्मूलन अभियान में सन 2012 में एक जिले में 3,17,658 बच्चों तथा दूसरे जिले में 2,04,969 बच्चों को पोलिओ की खुराक दी गई, तो कुल कितने बच्चों को पोलिओ की खुराक दी गई ?

$$\begin{array}{r} 317658 \\ + 204969 \\ \hline 522627 \end{array}$$

कुल 5,22,627 बच्चों को पोलिओ की खुराक दी गई ।

प्रश्नसंग्रह 9

नीचे दिए गए प्रश्नों को हल करो ।

1. एक चुनाव में 13,47,048 स्त्रियों तथा 14,29,638 पुरुषों ने मतदान किए, तो कुल कितना मतदान हुआ ?
2. छह अंकवाली सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्याओं का योगफल कितना होगा ?
3. सुरेखा दीदी ने 8,07,957 रुपयों का ट्रैक्टर तथा 32,609 रुपयों की मड़ाई की मशीन (श्रेशर) खरीदी, तो उन्होंने कुल कितने रुपये खर्च किए ?
4. किसी मिल में पिछले वर्ष 17,24,938 मीटर कपड़ा तैयार किया गया । यदि इस वर्ष 23,47,056 मीटर कपड़ा तैयार किया गया, तो दोनों वर्षों में कुल मिलाकर कितना कपड़ा तैयार किया गया ?
5. राज्य सरकार ने विद्यालयों को 34,62,940 रुपयों के संगणक और 3,26,578 रुपयों के दूरदर्शन सेट दिए, तो सरकार ने कुल कितने रुपयों का सामान दिया ?

□ घटाव – पुनरावर्तन

नीचे दिए गए प्रश्न के हल का अध्ययन करो ।

एक परीक्षा में पिछले वर्ष 38,796 विद्यार्थी बैठे ।

यदि इस वर्ष 47,528 विद्यार्थी बैठे हों, तो इस वर्ष

परीक्षा में कितने विद्यार्थी अधिक बैठे ?

$$\begin{array}{r} 47528 \\ - 38796 \\ \hline 08732 \end{array}$$

इस वर्ष परीक्षा में 8,732 विद्यार्थी अधिक बैठे । यहाँ पर उधार ली गई संख्या को मन में ही रखकर घटाने की क्रिया की गई है ।

घटाओ ।

$$\begin{array}{r} (1) \quad 64293 \\ - 28547 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad 37058 \\ - 23469 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \quad 71540 \\ - 58628 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (4) \quad 50432 \\ - 48647 \\ \hline \hline \end{array}$$

□ छह तथा सात अंकवाली संख्याओं का घटाव

पाँच अंकवाली संख्याओं का घटाना हमने सीखा है । उसी विधि से पाँच से अधिक अंकवाली संख्याओं को भी घटाया जा सकता है ।

नीचे दिए गए उदाहरणों का अध्ययन करो ।

घटाओ ।

उदा. (1) $65,07,843 - 9,25,586$

	14				13	
5	4	10		7	3	13
6	5	0	7	0	4	3
—	9	2	5	5	8	6
5	5	8	2	2	5	7

उदा. (2) $34,61,058 - 27,04,579$

3	4	6	1	0	5	8
—	2	7	0	4	5	7
0	7	5	6	4	7	9

ऊपरवाले उदाहरण में दर्शाए अनुसार, हासिल को ऊपर न लिखकर मन में रखने की आदत डालो ।

घटाने की एक अन्य विधि

दो संख्याओं में घटाने की क्रिया करते समय यदि उन दोनों में से प्रत्येक संख्या में 1 दहाई अथवा 1 सैकड़ा मिलाकर प्राप्त संख्याओं में घटाने की क्रिया करें, तो शेषफल उतना ही आता है । इसका उपयोग करो ।

उदा. घटाओ । $724 - 376$

$$\begin{array}{r} 12 \quad 14 \\ 7 \quad 2 \quad 4 \\ - 3 \quad 7 \quad 6 \\ \hline 3 \quad 4 \quad 8 \end{array}$$

4 इकाइयों में से 6 इकाई नहीं घटा सकते इसलिए ऊपरवाली तथा नीचेवाली दोनों संख्याओं में 1 दहाई मिलाओ । ऊपर संख्या में 1 दहाई को छुट्टा करके प्राप्त 10 इकाईवाली को 4 इकाइयों में मिलाओ तथा नीचेवाली संख्या में 1 दहाई मिलाने के लिए उसे दहाई के खाने में लिखो । 14 इकाइयों में से 6 घटाओ ।

2 दहाइयों में से $(7 + 1)$ अर्थात 8 दहाइयाँ नहीं घट सकतीं । इसलिए ऊपर तथा नीचे की दोनों संख्याओं में एक-एक सैकड़ा मिलाओ । ऊपर की संख्या में एक सैकड़ा छुट्टा करके दहाइयों में जोड़ो तथा एक सैकड़ा नीचे की संख्या में मिलाने के लिए उसे सैकड़े के खाने में लिखो । 12 दहाइयों में से 8 दहाइयाँ घटाओ । 7 सैकड़ों में से $(3 + 1)$ अर्थात 4 सैकड़े घटाओ । इस प्रकार शेषफल (घटाव) आया 348 ।

उदा. (1)

4	0	5	8	2	5
—		9	8	7	6
1	1	1	1	1	
3	9	5	9	4	9

उदा. (2)

2	5	2	0	2	1	1
—	2	1	8	9	5	0
		1	1	1		
2	3	0	1	2	6	1

प्रश्नसंग्रह 11

घटाओ ।

- (1) $8,57,513 - 4,82,256$ (2) $13,17,519 - 10,07,423$ (3) $68,34,501 - 23,57,823$
 (4) $45,43,827 - 12,05,938$ (5) $70,12,345 - 28,64,547$ (6) $38,01,213 - 37,54,648$

नीचे दिए गए शाब्दिक उदाहरण का अध्ययन करो ।

एक शहर की जनसंख्या सन 2001 में 21,43,567 थी । यदि सन 2011 में वह 28,09,878 हो गई, तो उस शहर जनसंख्या में कितनी वृद्धि हुई ?
 शहर की जनसंख्या में 6,66,311 की वृद्धि ।

$$\begin{array}{r} 2809878 \\ - 2143567 \\ \hline 0666311 \end{array}$$

प्रश्नसंग्रह 12

1. प्रथमेश को 27,450 रुपयों का एक लैपटाप खरीदना है । उसके पास 22,975 रुपये हैं, तो लैपटाप खरीदने के लिए उसे और कितने रुपये चाहिए ?
2. किसी वर्ष एक कारखाने ने 44,730 स्कूटर तैयार किए । यदि दूसरे वर्ष 43,150 स्कूटर तैयार किए हों, तो उस कारखाने द्वारा पहले वर्ष कितने स्कूटर अधिक तैयार किए ?
3. किसी शहर में पुरुषों की संख्या 16,37,856 और स्त्रियों की संख्या 16,52,978 है, तो स्त्रियों की संख्या पुरुषों की संख्या से कितनी अधिक है ?
4. किसी संस्था ने सामाजिक उपक्रम के लिए 25,00,000 रुपये जमा करने का निश्चय किया था । चंदे तथा अन्य सहायता के रूप में संस्था को 26,57,340 रुपये मिले, तो संस्था को निश्चित की गई राशि से कितनी राशि अधिक मिली ?
5. संख्याएँ 23,849 और 27,056 लेकर घटाव पर आधारित एक प्रश्न बनाओ और उसे हल करो ।

मिश्रित प्रश्न

नीचे हल किए गए दो प्रश्नों का अध्ययन करो ।

उदा. (1) $4,13,758 + 2,09,542 - 5,16,304$

$$4,13,758 + 2,09,542 - 5,16,304 = 1,06,996$$

उदा. (2) $345678 - 162054 + 600127$

$$345678 - 162054 + 600127 = 7,83,751$$

$$\begin{array}{r} 413758 \\ + 209542 \\ \hline 623300 \end{array} \quad \begin{array}{r} 623300 \\ - 516304 \\ \hline 106996 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 345678 \\ - 162054 \\ \hline 183624 \end{array} \quad \begin{array}{r} 183624 \\ + 600127 \\ \hline 783751 \end{array}$$

इन उदाहरणों में जोड़ने और घटाने की दो क्रियाएँ हैं। जिस क्रम में क्रियाएँ दी गई हैं, उसी क्रम में उन्हें करके प्रश्न हल किए गए हैं। व्यवहार में कौन-सी क्रिया पहले करनी है, इसे निर्धारित करना पड़ता है।

उदा. (3) एक घर बनाने के लिए कुल 87,14,530 रुपयों का खर्च आया। इसमें से प्लॉट के लिए 24,72,615 रुपये तथा निर्माण सामग्री के लिए 50,43,720 रुपये लगे। शेष राशि मजदूरी के रूप में खर्च हुई, तो मजदूरी के लिए कितनी राशि लगी ?

विधि : 1

8714530	→ कुल खर्च
- 2472615	→ प्लॉट का मूल्य
<u>6241915</u>	→ निर्माण सामग्री तथा मजदूरी का खर्च
6241915	→ निर्माण सामग्री तथा मजदूरी का खर्च
- 5043720	→ निर्माण सामग्री का खर्च
<u>1198195</u>	→ मजदूरी के लिए लगी राशि

विधि : 2

2472615	→ प्लॉट का मूल्य
+ 5043720	→ निर्माण सामग्री का खर्च
<u>7516335</u>	→ प्लॉट तथा निर्माण सामग्री का खर्च
8714530	→ कुल खर्च
- 7516335	→ प्लॉट तथा निर्माण सामग्री का खर्च
<u>1198195</u>	→ मजदूरी में खर्च

आओ हम जाँच करके देखें कि दोनों विधियों से प्राप्त होने वाले उत्तर सही हैं।

+ 2472615	→ प्लॉट का मूल्य
+ 5043720	→ निर्माण सामग्री का खर्च
<u>1198195</u>	→ मजदूरी के लिए खर्च
8714530	→ कुल खर्च

सभी प्रकार के खर्चों का योगफल ज्ञात करने पर प्राप्त कुल खर्च, दिए गए कुल खर्च के बराबर ही है। अतः हमारा उत्तर सही है।

प्रश्नसंग्रह 13

- वन विभाग ने खैर के 23,078 पौधे, बहेड़े के 19,476 पौधे तथा कुछ अन्य प्रकार के पौधे लगाए। यदि वन विभाग ने कुल 50,000 पौधे लगाए, तो अन्य प्रकार के कितने पौधे लगाए गए ?
- किसी शहर की जनसंख्या 37,04,926 है। यदि इसमें पुरुषों की संख्या 11,24,069 और स्त्रियों की संख्या 10,96,478 है तथा शेष बच्चे हों, तो इस शहर में बच्चों की संख्या कितनी है ?
- किसी कारखाने के व्यवस्थापन के पास 25,40,600 रुपये मजदूर कल्याणकोश के रूप में थे। इसमें से 12,37,865 रुपये चिकित्सा पर खर्च किए गए। 8,42,317 रुपये मजदूरों के बच्चों की शिक्षा के लिए खर्च किए गए तथा शेष राशि उपाहारगृह के लिए खर्च की गई, तो उपाहारगृह के लिए कितनी राशि खर्च की गई ?
- क्रिकेट के किसी मैच में पहले दिन 13,608 टिकट, दूसरे दिन 8,955 टिकट तथा तीसरे दिन कुछ टिकट बेचे गए। यदि तीनों दिनों में कुल 36,563 टिकट बेचे गए, तो तीसरे दिन कितने टिकट बेचे गए ?

