

संख्याओं का जोड़ तथा घटाव

इस पाठ से हम सीखेंगे:

- दैनिक जीवन में संख्याओं के जोड़ व घटाव का महत्व और उपयोग।
- एक अंक वाली संख्याओं को जोड़ना व घटाना।
- दो अंकों व तीन अंकों की संख्याओं को बिना हासिल तथा हासिल लगाकर जोड़ तथा उधार के साथ घटाव।
- दो संख्याओं के जोड़ (योग) व घटाव का अनुमान लगाना।
- "रुपये-पैसे का साधारण जोड़ व घटाव।

2.1 आइए, दैनिक जीवन में जोड़ व घटाव के महत्व और उपयोग को जानें:

हम सामान खरीदते और बेचते हैं। पैसे का हिसाब-किताब करते हैं। खेती का काम हो चाहे व्यापार का, घर का काम हो चाहे मजदूरी का। हर काम में हर जगह हिसाब-किताब व जोड़-घटा की आवश्यकता पड़ती है। दैनिक जीवन का हर काम जोड़-घटा से ही होता है। गणित का काम जोड़-घटा के बिना नहीं किया जा सकता। जोड़, घटा, गुणा व भाग ये चार प्रक्रियाएं हैं जो गणित के सवाल हल करने में काम आती हैं। इनमें जोड़ व घटाव से ही गुणा तथा भाग की क्रिया की जाती है।

आइए, जोड़ के बारे में जानें :

वस्तु या समूहों का आपस में मिलान ही जोड़ कहलाता है।

जब हम दो संख्याओं को मिलाकर एक तीसरी संख्या बनाते हैं; तब इसे संख्याओं का जोड़ कहते हैं।

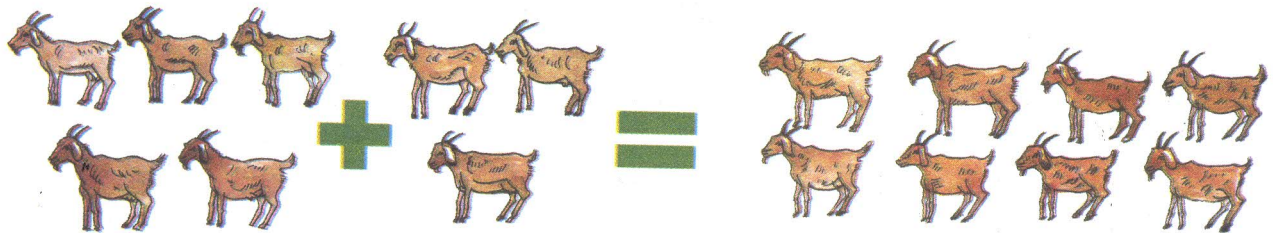
जोड़ के लिए $+$ का निशान लगाते हैं।

जोड़ने के बाद जो आता है उससे पहले $=$ का निशान लगाते हैं।

जैसे : $4 + 5 = 9$

2.2 आइए, अब एक अंक की संख्या का जोड़ करना सीखें:

रामू के पास 5 बकरियाँ हैं। उसने 3 बकरियाँ और खरीद ली। अब उसके पास कितनी बकरियाँ हो गईं।



5 बकरियाँ + 3 बकरियाँ = 8 बकरियाँ

$$5 + 3 = 8$$

इसे हम इस तरह से भी लिख सकते हैं:

$$\begin{array}{r} 5 \\ + 3 \\ \hline 8 \end{array}$$

आइए, यह भी जानें :

- जब किसी संख्या में 0 जोड़ते हैं तो जोड़ संख्या के बराबर आता है।

जैसे :- $2 + 0 = 2$ या
$$\begin{array}{r} 2 \\ + 0 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$5 + 0 = 5 \quad \text{या} \quad \begin{array}{r} 5 \\ + 0 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$0 + 7 = 7 \quad \text{या} \quad \begin{array}{r} 0 \\ + 7 \\ \hline 7 \end{array}$$

2.3 आइए, दो अंक की संख्याओं का बिना हासिल का जोड़ सीखें:

एक कक्षा में 35 लड़के तथा 22 लड़कियाँ हैं। बतायें कक्षा में कुल कितने बच्चे हैं। आइए, हल कीजिए:

द. इ.

$$\begin{array}{r} 35 \text{ लड़के} \\ + 22 \text{ लड़कियाँ} \\ \hline 57 \text{ बच्चे} \end{array}$$

इसी प्रकार :

$$12 + 4 = 16$$

द. इ.

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 4 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$16 + 12 = 28$$

द. इ.

$$\begin{array}{r} 16 \\ + 12 \\ \hline 28 \end{array}$$

याद रखिए :

- दो संख्याओं के जोड़ के लिए इकाई के नीचे इकाई तथा दहाई के नीचे दहाई की संख्या रखी जाती है। इकाई के अंक को इकाई के अंक में तथा दहाई के अंक को दहाई के अंक में जोड़ते हैं।

ध्यान दें:

जोड़ करते समय पहले इकाई के अंक को जोड़ते हैं, फिर दहाई के अंक को जोड़ते हैं।

जैसे,

$$28 + 11 = 39$$

द. इ.

$$\begin{array}{r} 28 \\ + 11 \\ \hline 39 \end{array}$$

$$12 + 15 = 27$$

द. इ.

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 15 \\ \hline 27 \end{array}$$

$$18 + 0 = 18$$

$$\begin{array}{r} \text{द. इ.} \\ 18 \\ + 0 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$15 + 10 = 25$$

$$\begin{array}{r} \text{द. इ.} \\ 15 \\ + 10 \\ \hline 25 \end{array}$$

आइए यह भी जानें :

- शून्य (0) में (0) शून्य जोड़ा जाता है तो (0) शून्य ही आता है।

आइए, देखिए :

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 20 \\ \hline 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ + 30 \\ \hline 50 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ + 20 \\ \hline 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ + 32 \\ \hline 57 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ + 33 \\ \hline 98 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 99 \\ + 0 \\ \hline 99 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ + 52 \\ \hline 89 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 00 \\ + 35 \\ \hline 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \\ + 50 \\ \hline 98 \end{array}$$

देखें, आपने क्या सीखा 2.1

(क)

$\begin{array}{r} 32 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 37 \\ + 52 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 68 \\ + 30 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 74 \\ + 25 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 70 \\ + 50 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 42 \\ + 54 \\ \hline \end{array}$

(ख) एक परिवार में 12 लोग रहते हैं। 3 लोग और आ गए। कुल कितने लोग हो गए।

(ग) एक गाँव में 56 घर थे। 10 घर और बन गए। कुल कितने घर हो गए।

2.4 आइए, अब तीन अंकों तक की संख्याओं का बिना हासिल का जोड़ सीखें:

दी गई संख्याओं को जोड़ने के लिए इकाई के नीचे इकाई, दहाई के नीचे दहाई तथा सैकड़ा के नीचे सैकड़े का अंक ही लिखा जाता है।

एक गाँव में 512 मतदाता हैं। दूसरे गाँव में 237 मतदाता हैं। बताओ दोनों गाँवों में कुल कितने मतदाता हुए।

सै. द. इ.

$$\begin{array}{r} 5 \quad 1 \quad 2 \\ +2 \quad 3 \quad 7 \\ \hline 7 \quad 4 \quad 9 \end{array}$$

पहले गाँव के मतदाता

दूसरे गाँव के मतदाता

दोनों गांवों के कुल मतदाता

इसी तरह:

सै. द. इ.

$$\begin{array}{r} 3 \quad 1 \quad 2 \\ + \quad 2 \quad 5 \\ \hline 3 \quad 3 \quad 7 \end{array}$$

सै. द. इ.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 2 \quad 1 \\ + \quad 4 \quad 0 \\ \hline 4 \quad 6 \quad 1 \end{array}$$

सै. द. इ.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 2 \quad 7 \\ +3 \quad 6 \quad 1 \\ \hline 7 \quad 8 \quad 8 \end{array}$$

सै. द. इ.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 3 \quad 7 \\ +3 \quad 6 \quad 2 \\ \hline 7 \quad 9 \quad 9 \end{array}$$

सै. द. इ.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 3 \quad 0 \\ +3 \quad 6 \quad 2 \\ \hline 7 \quad 9 \quad 2 \end{array}$$

सै. द. इ.

$$\begin{array}{r} 6 \quad 0 \quad 7 \\ +2 \quad 3 \quad 0 \\ \hline 8 \quad 3 \quad 7 \end{array}$$

देखें, आपने क्या सीखा 2.2

(i) सै. द. इ.

$$\begin{array}{r} 6 \quad 1 \quad 0 \\ +3 \quad 0 \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

(ii) सै. द. इ.

$$\begin{array}{r} 6 \quad 7 \quad 8 \\ +3 \quad 1 \quad 0 \\ \hline \end{array}$$

(iii) सै. द. इ.

$$\begin{array}{r} 6 \quad 3 \quad 2 \\ +3 \quad 3 \quad 5 \\ \hline \end{array}$$

(iv) एक चारागाह में 207 गायें और 312 भैंसें चर रही हैं। बताओ चारागाह में कुल कितने जानवर चर रहे हैं?

(v) जाकोन गाँव की आबादी 412 है तथा फतेहपुर गाँव की आबादी 502 है। दोनों गाँवों की कुल आबादी कितनी है?

2.5 आइए, दो अंकों की संख्याओं को हासिल के साथ जोड़ना सीखें :

- जब संख्याओं को जोड़ने पर उनके इकाई अंकों का जोड़ 10 या 10 से अधिक होता है तो दहाई का अंक हासिल के रूप में दहाई अंक के साथ जोड़ा जाता है।

द. इ.
हासिल 1

$$\begin{array}{r}
 75 \\
 + 18 \\
 \hline
 93 \\
 \hline
 5 \\
 + 8 \\
 \hline
 13
 \end{array}$$

75 में 18 जोड़ने पर पहले इकाई के अंक 5 में 8 को जोड़िए। $5 + 8 = 13$ हुआ। अब 13 में से इकाई के अंक तीन को जोड़ में इकाई के नीचे रखें। 13 में दहाई का अंक 1 हासिल कहलायेगा। हासिल 1 को दहाई के अंकों के ऊपर रखिए। फिर दहाई के अंकों को जोड़िए और साथ में हासिल भी जोड़िए इस तरह $1 + 7 + 1 = 9$ आया। इस प्रकार $75 + 18 = 93$ होगा।

इसी तरह :

1. द. इ.

$$\begin{array}{r}
 + 1 \quad 5 \\
 6 \quad 5 \quad + 9 \\
 + 2 \quad 9 \\
 \hline
 9 \quad 4
 \end{array}$$

हासिल (1) (4)

2. द. इ.

$$\begin{array}{r}
 + 1 \quad 5 \\
 7 \quad 5 \quad + 7 \\
 + 1 \quad 7 \\
 \hline
 9 \quad 2
 \end{array}$$

हासिल (1) (2)

3. एक चारागाह में 29 भैसों तथा 37 गायें चर रही हैं बताओ चारागाह में कितने जानवर हैं?

द. इ.

$$\begin{array}{r}
 + 1 \quad 9 \\
 2 \quad 9 \text{ भैसों} \quad + 7 \\
 + 3 \quad 7 \text{ गाय} \\
 \hline
 6 \quad 6
 \end{array}$$

हासिल (1) (6)
कुल जानवर

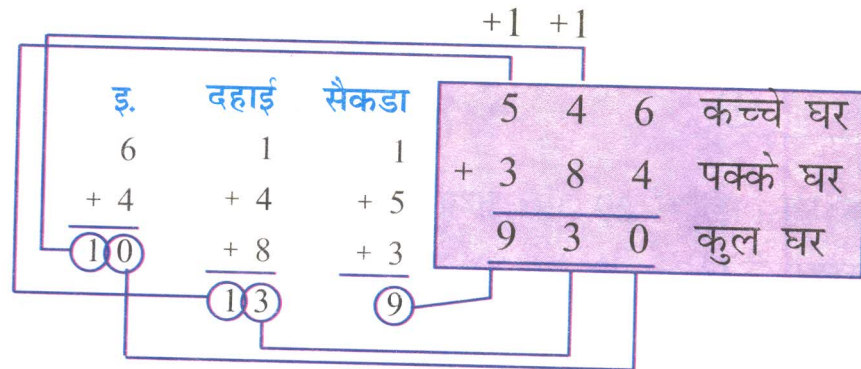
2.6 आइए, अब तीन अंकों की संख्याओं के हासिल के जोड़ करना सीखें :

$$\begin{array}{r}
 \text{सै. द. इ.} \\
 7 \quad 9 \quad 6 \\
 + 1 \quad 5 \quad 6 \\
 \hline
 9 \quad 5 \quad 2 \\
 + 6 \\
 + 6 \\
 \hline
 \text{हासिल } 1 \quad 2 \\
 1 \quad 9 \quad 5 \\
 = 1 \quad 5
 \end{array}$$

796 में 156 जोड़ने के लिए पहले इकाई के अंकों 6 और 6 को जोड़िये, जैसे: $6 + 6 = 12$ 12 में से इकाई के अंक 2 को जोड़ के इकाई के नीचे रखें और 12 में दहाई का अंक 1 हासिल हुआ। इसे दहाई के अंक के ऊपर लिखिए। अब दहाई के अंकों को हासिल के साथ जोड़िए $1 + 9 + 5 = 15$ आया। 15 में से 5 को दहाई के अंक के नीचे लिखिए। 15 में 1 हासिल हुआ। हासिल को सैकड़ा के अंक के ऊपर लिखिए। अब सैकड़ा के अंकों को हासिल के साथ जोड़ें $1 + 7 + 1 = 9$ आया अब 9 को जोड़ में सैकड़ा के नीचे लिखें। कुल जोड़ 952 हुआ।

इसी तरह :

1. एक गाँव में 546 कच्चे तथा 384 पक्के घर हैं तो उस गाँव में कुल कितने घर हैं।



2. 1 हासिल
द. इ.
8 3
+ 1 7
1 0 0
3. 1 हासिल
द. इ.
9 3
+ 1 7
1 1 0
4. 1 हासिल
द. इ.
8 5
+ 3 8
1 2 3
5. हासिल 1 1
4 3 5
+ 2 8 6
7 2 1
6. हासिल 1
3 0 4
+ 3 3 8
6 4 2
7. हासिल 1
6 0 3
+ 2 0 8
8 1 1

ध्यान दीजिए:

- अगर दहाई का जोड़ 10 से कम आता है तो वह संख्या एक अंक की होगी। उसे जोड़ में उतना ही लिखा जाता है। अगर दोनों संख्याओं में दहाई के अंक 0 हैं तो केवल हासिल के अंक को ही दहाई में जोड़ के नीचे रखेंगे।

2.7 आइए, जोड़ पर आधारित इबारती प्रश्न हल करना सीखें:

राधा ने दुकान से ₹ 18 का तेल तथा ₹ 75 का आटा खरीदा। बताओ उसे कुल कितना धन देना होगा।

आइए,

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 + 8 \\
 \hline
 \textcircled{1} \textcircled{3}
 \end{array}$$

हासिल

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 ₹ 7 \ 5 \\
 + ₹ 1 \ 8 \\
 \hline
 ₹ 9 \ 3
 \end{array}$$



अतः राधा को कुल ₹ 93 देना होगा।

ध्यान दें

- ₹ यह निशान रूपये का है।

इसी तरह :

राम ने ₹588 में एक सिलाई की मशीन एवं ₹255 में एक कपड़ा खरीदा। बताओ कुल कितना खर्च किया।

हासिल

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 8 \\
 + 5 \\
 \hline
 \textcircled{1} \textcircled{4}
 \end{array}$$

हासिल

$$\begin{array}{r}
 8 \\
 + 5 \\
 \hline
 \textcircled{1} \textcircled{3}
 \end{array}$$

हासिल

$$\begin{array}{r}
 1 \ 1 \\
 ₹ 5 \ 8 \ 8 \\
 + ₹ 2 \ 5 \ 5 \\
 \hline
 ₹ 8 \ 4 \ 3
 \end{array}$$

₹843 कुल खर्च किया

देखें, आपने क्या सीखा 2.3

(i) विजय के पास ₹685 है। उसे दो दिन की मजदूरी ₹258 और मिल गई। बताइए अब उसके पास कितना धन है?

(ii) राधा ने बाजार से ₹302 का कपड़ा तथा ₹108 का आटा खरीदा। राधा ने कुल कितने रुपये खर्च किए?

(iii)	$\begin{array}{r} 372 \\ + 409 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 246 \\ + 270 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 379 \\ + 275 \\ \hline \end{array}$
-------	---	---	---

(iv)	$\begin{array}{r} 608 \\ + 207 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 401 \\ + 309 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 500 \\ + 700 \\ \hline \end{array}$
------	---	---	---

(v)	$\begin{array}{r} 265 \\ + 639 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 409 \\ + 201 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 608 \\ + 115 \\ \hline \end{array}$
-----	---	---	---

घटाना (घटाव)

2.8 आइए, घटाव के बारे में जानें:

कई वस्तुओं में से जब कुछ या सभी वस्तुएँ हटा दी जाएँ या कम कर दी जाएँ तो उसे घटाना कहते हैं। इसी प्रकार जब किसी संख्या में से कुछ या उतनी संख्या निकाल दी जाती है तो वह घटाना कहलाता है।

ध्यान दीजिए:

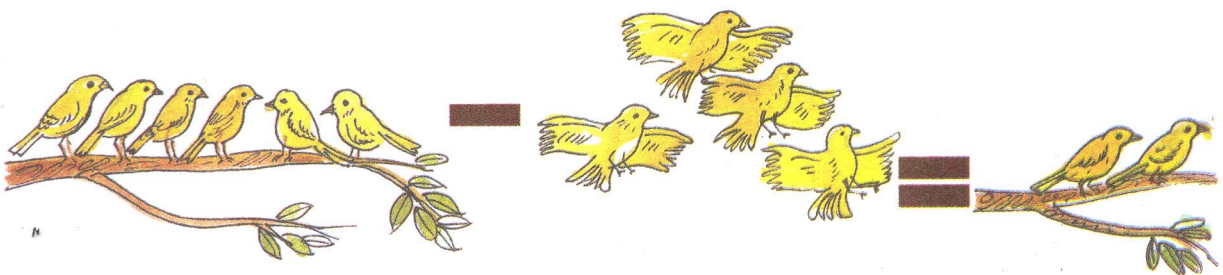
- घटाने के बाद जो बाकी रहा वह शेष कहलाता है।
- घटाव का निशान $-$ है। शेष बची हुई संख्या को या वस्तुओं को $=$ निशान के बाद लिखते हैं।

जैसे

$$5 - 3 = 2$$

आइए, एक अंक की संख्या के घटाव को समझें:

एक पेड़ की डाली पर 6 चिड़ियाँ बैठी हैं। उनमें से 4 चिड़ियाँ उड़ गईं। बताइए पेड़ की डाल पर कितनी चिड़ियाँ बचीं।



पेड़ की डाली पर
6 चिड़िया हैं

-

4 चिड़िया आकाश
में उड़ गईं

=

डाल पर बची
2 चिड़िया

6 चिड़िया

-

4 चिड़िया

=

2 चिड़ियाँ

इसे हम ऐसे भी हल कर सकते हैं: 6 कुल चिड़ियाँ

- 4 उड़ी चिड़ियाँ

2 शेष बची चिड़ियाँ

याद रखिए

घटाने के सवालों में हमेशा ऊपर की संख्या में से नीचे की संख्या को घटाते हैं।

$$\begin{array}{r} 8 \\ - 3 \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \\ - 3 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ - 1 \\ \hline 6 \end{array}$$

2.9 आइए, घटाने में शून्य का रूप जानें:

- जब किसी संख्या में से (0) शून्य घटाते हैं तो उनका अन्तर वही संख्या होती है।

जैसे,

$$9 - 0 = 9 \text{ या } \begin{array}{r} 9 \\ - 0 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$5 - 0 = 5 \text{ या } \begin{array}{r} 5 \\ - 0 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$1 - 0 = 1 \text{ या } \begin{array}{r} 1 \\ - 0 \\ \hline 1 \end{array}$$

देखें, आपने क्या सीखा 2.4

(i) $1 - 1 =$

$8 - 2 =$

$4 - 4 =$

$6 - 0 =$

$5 - 1 =$

(ii)

$$\begin{array}{r} 9 \\ - 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ - 0 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ - 9 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ - 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$$

2.10 आइए अब दो अंकों की संख्याओं में से एक अंक तथा दो अंकों की संख्याओं को घटाना सीखें :

- जब दो अंकों की संख्या में से एक अंक की संख्या घटाते हैं तो पहले इकाई के अंक में से इकाई का अंक घटाते हैं तथा दहाई का अंक शेष में दहाई के स्थान पर वैसा ही रखते हैं।

जैसे,

$$\begin{array}{r} \text{द} \quad \text{इ} \\ 2 \quad 7 \\ - \quad 6 \\ \hline 2 \quad 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{द} \quad \text{इ} \\ 3 \quad 5 \\ - \quad 2 \\ \hline 3 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{द} \quad \text{इ} \\ 4 \quad 6 \\ - \quad 4 \\ \hline 4 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{द} \quad \text{इ} \\ 2 \quad 8 \\ - \quad 5 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

आइए, यह भी जानें:

मेरी जेब में ₹25 हैं। मैंने ₹13 की मूँगफली खरीद ली। बताओ मेरी जेब में कितने ₹ बचे।

आइयें जानें,

$$\begin{array}{r} \text{₹ } 25 \quad \text{कुल} \\ - \text{₹ } 13 \quad \text{मूँगफली खरीदी} \\ \hline \text{₹ } 12 \quad \text{शेष बचे} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{₹ } 25 \\ - \text{₹ } 13 \\ \hline \text{₹ } 12 \end{array}$$

इसी तरह:

$$45 - 15 = 30$$

$$\begin{array}{r} 4 \quad 5 \\ - 1 \quad 5 \\ \hline 3 \quad 0 \end{array}$$

$$38 - 15 = 23$$

$$\begin{array}{r} 3 \quad 8 \\ - 1 \quad 5 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \quad 7 \\ - 3 \quad 5 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \quad 0 \\ - 1 \quad 0 \\ \hline 7 \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \quad 7 \\ - 3 \quad 0 \\ \hline 2 \quad 7 \end{array}$$

2.11

आइए, अब दो अंकों की संख्याओं का हासिल या उधार वाले घटाव को समझें:

मान लीजिए आपके पास 25 गायें हैं। उनमें से 7 गायें बेच दी। बताओ कितनी गायें बचीं?

$$1 \text{ द. इ. } 10+5=15$$

$$\begin{array}{r} \cancel{2} \quad 5 \\ - \quad 7 \\ \hline 1 \quad 8 \end{array}$$

1 दहाई = 10 इकाई

1 द. ↓	इ. ↓
$\cancel{2}$	5 (10+5)
—	7
1	8

आप जानते हैं कि पहले इकाई में से इकाई घटाते हैं। 25 में से 7 घटाने के लिए पहले 5 इकाई में से 7 इकाई घटाना है। 5 में से 7 नहीं घट सकता क्योंकि 7 बड़ा है 5 से। अतः अब दहाई के अंक 2 में से एक दहाई या 10 इकाई उधार लिया तो अब इकाई 5 में 10 जोड़ने से इकाई में हो गया $15=(10+5)$ । अब 15 में से 7 घटाया तो 8 बचा। अब 8 को घटाव में इकाई के स्थान पर रख दें। दहाई 2 में से 1 उधार लेने पर दहाई के स्थान पर 1 बचा। दहाई के नीचे घटाने के लिए कोई अंक नहीं है इसलिए 1 को घटाव में दहाई के स्थान पर रख दें।

इस प्रकार 25 में से 7 घटाने पर 18 शेष बचेगा।

इसी तरह:

2 द. ↓	इ. ↓
$\cancel{3}$	6 (10+6)
—1	7
1	9

6 इकाई में से 7 नहीं घटाया जा सकता है। अतः दहाई से 1 हासिल लिया। यह $10 + 6 = 16$ हुआ। अब 16 में से 7 घटाया तो 9 बचा। दहाई के अंक में 3 में से 2 शेष रह गया था। अब 2 में से 1 घटाया, तो 1 बचा।

इस प्रकार 36 में से 17 घटाने पर 19 शेष बचा।

इसी तरह:

द. 4 ~~5~~	इ. (10+4) 4
-1	8
3	6

द. 8 ~~9~~	इ. (10+4) 4
-2	9
6	5

द. 6 ~~7~~	इ. (10+3) 3
-3	8
3	5

द. 6 ~~7~~	इ. (10+3) 3
-4	9
2	4

2.12 आइए, अब तीन अंकों वाली संख्याओं का हासिल लेकर घटाना सीखें:

सै. 4 ~~5~~	द. 2 ~~3~~	इ. (10+5) 5
-2	4	7
2	8	8

यहाँ इकाई के अंक 5 में से 7 नहीं घटता। दहाई में से 1 उधार लिया। अब इकाई में 10 मिलकर 15 हो गया। अब 15 में से 7 गया तो 8 बचा। अब दहाई के अंक में 3 से 1 लेने पर 2 रह गया। इसी तरह दहाई के 2 में से 4 नहीं घटता तो सैकड़ा के अंक 5 में से 1 उधार लिया। सैकड़ा में 5 के स्थान पर रह गया 4 तथा दहाई के 2 में 10 जोड़ने पर 12 हो गया। अब 12 में से 4 गया तो 8 बचा। सैकड़ा में 4 बचा था। सैकड़ा के 4 में से 2 घटाया तो 2 बचा। इस तरह 535 में से 247 घटाने पर 288 शेष बचा।

2.13 आइए, अब शून्य की संख्या वाले घटाव को जानें:

सै.	द.	इ.
8 ~~8~~	2 ~~2~~ ⁽¹⁰⁺²⁾	0 ⁽¹⁰⁺⁰⁾
-2	8	5
6	4	5

इसमें इकाई का अंक 0 है। 0 में से 5 नहीं जाते। दहाई से 1 अंक उधार लिया। दहाई में 3 रह गया। और इकाई के स्थान पर 10 ($10 + 0 = 10$) हो गया। अब 10 में से 5 गया तो 5 बचे। दहाई के स्थान पर 2 रह गया था। अब 2 में से 8 नहीं घटता। सैकड़ा से 1 उधार लिया तो 9 के स्थान पर 8 रह गया। अब दहाई में हो ($10 + 2$) 12 गया। अब 12 में से 8 घटाया तो 4 बचा। सैकड़ा के 8 में से 2 घटाये ($8 - 2$) = 6 बचा। इस तरह 930 में से 285 घटाया तो 645 शेष बचा।

इसी तरह

सै.	द.	इ.
6 ~~7~~	4 ~~5~~ ⁽¹⁰⁺⁴⁾	0 ⁽¹⁰⁺⁰⁾
-2	6	5
4	8	5

सै.	द.	इ.
5 ~~6~~	4 ~~5~~ ⁽¹⁰⁺⁴⁾	0 ⁽¹⁰⁺⁰⁾
3	7	5
2	7	5

देखें आपने क्या सीखा 2.5

(i)
$$\begin{array}{r} 230 \\ -175 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

(ii)
$$\begin{array}{r} 350 \\ -285 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

(iii)
$$\begin{array}{r} 720 \\ -357 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

2.14 आइए, संख्या में शून्य बीच में होने पर घटाने के सवाल सीखें :

सै. 5	द. 9 ⁽¹⁰⁻¹⁾	इ. 5 ⁽¹⁰⁺⁵⁾
~~8~~ -1	~~8~~ 2	5 8
4	7	7

605 में से 128 घटाने के लिए, पहले इकाई की संख्या में से इकाई को घटाएँ, देखें, 5-8 यह नहीं घटता। अब दहाई से उधार लें। मगर दहाई में पहले से ही 0 है। उधार नहीं लिया जा सकता। अतः अब सैकड़ा से उधार लेना होगा। सैकड़ा 6 में से 1 उधार लिया। सैकड़ा में 6 की जगह 5 रह गए। अब दहाई के अंक 0 के स्थान पर $(10+0) = 10$ हो गए। अब 10 में से इकाई को 1 उधार देने से हो गये 15 $(10+5)$ तथा दहाई में 9 रह गये। अतः 15 में से 8 घटाये $15 - 8 = 7$ अब दहाई में 9 रह गया था 9 में से 2 घटाएँ $9 - 2 = 7$ बचा। सैकड़ा के स्थान पर 5 रह गया था। अतः 5 में से 1 घटाये, $5 - 1 = 4$ बचा। इस तरह 605 में से 128 घटाने पर 477 शेष बचे।

इसी तरह

8	(10-1)	(10+5)
~~8~~	~~9~~	5
- 4	7	6
4	2	9

6	(10-1)	(10+2)
~~7~~	~~9~~	2
- 2	5	5
4	4	7

देखें आपने क्या सीखा 2.6

(i)
$$\begin{array}{r} 602 \\ -347 \\ \hline \end{array}$$

(ii)
$$\begin{array}{r} 502 \\ -177 \\ \hline \end{array}$$

(iii)
$$\begin{array}{r} 302 \\ -275 \\ \hline \end{array}$$

(iv)
$$\begin{array}{r} 302 \\ -175 \\ \hline \end{array}$$

(v)
$$\begin{array}{r} 505 \\ -212 \\ \hline \end{array}$$

(vi)
$$\begin{array}{r} 805 \\ -217 \\ \hline \end{array}$$

2.15 आइए, अब इकाई व दहाई दोनों के स्थानों पर 0 होने पर घटाना सीखें :

सै. 4	द. 9 ⁽¹⁰⁻¹⁾	इ. 0 ⁽¹⁰⁺⁰⁾
~~5~~	~~0~~	0
-2	4	2
2	5	8

500 में से 242 घटाने के लिए पहले इकाई के 0 में से 2 घटाएँ, यह नहीं घटाया जा सकता। दहाई से उधार लिया। दहाई में पहले से ही 0 है। उधार नहीं ले सकते। अब दहाई, सैकड़ा से उधार लेगा। सैकड़े से उधार लेकर दहाई के पास 10 हो गया। अब 10 दहाई में से 1 दहाई इकाई को उधार देने पर दहाई के पास बचे 9 तथा इकाई के पास 10 हो गये। अब 10 इकाई में से 2 इकाई घटाने पर 8 बचा है। 9 दहाई में से 4 घटाने पर 5 बचा। सैकड़ा 4 में से 2 घटाने पर 2 बचा। इस तरह 500 में से 242 घटाने पर 258 शेष बचे।

इसी तरह :

सै. 7	द. 9 ⁽¹⁰⁻¹⁾	इ. 0 ⁽¹⁰⁺⁰⁾
~~8~~	~~0~~	0
3	4	5
4	5	5

देखें आपने क्या सीखा 2.7

(i) 7 0 0

-2 2 9

(ii) 7 0 0

-3 5 7

(iii) 9 0 0

-2 7 5

(iv) 6 0 0

-3 4 5

आइए, दोहराएं:

जोड़

1. दो या दो से अधिक संख्याओं को मिलाना जोड़ कहलाता है। इसी तरह अलग-अलग समूह की वस्तुओं को मिलाकर गिनना भी जोड़ या योग कहलाता है।
2. जोड़ के लिए $+$ का निशान लगाते हैं। जोड़ने के बाद जो योग आता है उसे $=$ (बराबर) के निशान के बाद लिखते हैं।
3. किसी संख्या में (0) शून्य जोड़ने पर वही संख्या आती है।
4. तीन अंकों की संख्याओं को जोड़ने के लिए इकाई को इकाई के साथ, दहाई को दहाई के साथ तथा सैकड़ा को सैकड़ा के साथ जोड़ते हैं।
5. हासिल के सवालों में अगर दहाई के स्थान पर दोनों अंक 0 हैं तो केवल हासिल होने पर हासिल वाला अंक ही जोड़ में दहाई के स्थान पर लिखा जायेगा।

घटाना

1. "कई वस्तुओं में से जब कुछ या सभी वस्तुयें हटा दी जाती हैं या कम कर दी जाती हैं तो उसे घटाना कहते हैं। जब किसी दी गई संख्या में से कुछ संख्यायें या वही संख्या निकाल दी जाती है तो वह घटाना कहलाता है।
2. गणित में घटाव का निशान $-$ है।
3. घटाते समय इकाई के अंक में से इकाई, दहाई के अंक में से दहाई तथा सैकड़े के अंक से सैकड़े का अंक ही घटाया जाता है।
4. जब किसी संख्या में से (0) शून्य घटाते हैं तो उनका अन्तर वही संख्या रहती है।
5. शून्य (0) में से शून्य (0) घटाने पर शून्य (0) ही आयेगा।

अभ्यास

1. $1 + 0 = \dots\dots$

$0 + 3 = \dots\dots$

$5 + 3 = \dots\dots$

$0 + 0 = \dots\dots$

$0 + 4 = \dots\dots$

2.
$$\begin{array}{r} 3 \\ + 6 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ + 3 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ - 3 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 91 \\ - 15 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 94 \\ + 5 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ + 16 \\ \hline \hline \end{array}$$

3.
$$\begin{array}{r} 20 \\ + 20 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ + 6 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 \\ + 24 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 66 \\ + 24 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ + 7 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 51 \\ + 29 \\ \hline \hline \end{array}$$

4.
$$\begin{array}{r} 312 \\ + 219 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 500 \\ + 270 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 702 \\ + 185 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 711 \\ + 200 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 800 \\ + 109 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 825 \\ + 100 \\ \hline \hline \end{array}$$

5.
$$\begin{array}{r} 7 \\ - 2 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 85 \\ - 22 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 94 \\ - 20 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ - 15 \\ \hline \hline \end{array}$$

6.
$$\begin{array}{r} 42 \\ - 19 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ - 15 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 635 \\ - 248 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 730 \\ - 249 \\ \hline \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7. \quad \begin{array}{r} 64 \\ - 28 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 504 \\ - 309 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 803 \\ - 109 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8. \quad \begin{array}{r} 912 \\ - 227 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 635 \\ - 248 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 730 \\ - 249 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

9. एक तालाब की खुदाई में ₹538 एक मजदूर को मिले, दूसरे मजदूर को ₹375 मिले। बताओ दोनों को कुल कितने रुपये मजदूरी में मिलेंगे।

10. शीला ने ₹675 का सामान एक दुकान से खरीदा ₹285 का दूसरी दुकान से " खरीदा। बताओ शीला ने कुल कितने ₹ का सामान खरीदा?

11. मीना के पास ₹700 थे। उसमें से उसने ₹255 का सामान खरीदा। बताओ कितना रुपया उसके पास शेष बचा?

12. मोहन ने एक महीने में ₹585 कमाए। दूसरे महीने में ₹275 कमाए। बताओ मोहन ने कुल कितने रुपये कमाए?

13. राधा ने एक महीने में ₹402 दूध बेचकर कमाए। उसमें से ₹309 का सामान खरीद लिया। बताओ राधा के पास कुल कितने ₹ शेष बचे?

14. शशिकला के पास ₹950 थे। उसने ₹475 का सामान खरीद लिया। बताओ शशिकला के पास अब कितने ₹ शेष बचे?

देखें, आपने क्या सीखा

2.1 (क) 38, 89, 98

99, 120, 96

(ख) 15

(ग) 66

2.2 (i) 917 (ii) 988 (iii) 967 (iv) 519 (v) 914

2.3 (i) 943 (ii) ₹410 (iii) 781, 516, 654

(iv) 815, 710, 1200 (v) 904, 610, 723

2.4 (i) 0, 6, 0, 6, 4

(ii) 6, 7, 2, 0, 0, 3

2.5 (i) 55 (ii) 65 (iii) 363

2.6 (i) 255 (ii) 325 (iii) 27 (iv) 127 (v) 293 (vi) 588

2.7 (i) 471 (ii) 343 (iii) 625 (iv) 255

अभ्यास उत्तरमाला

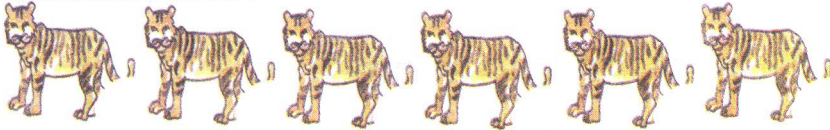
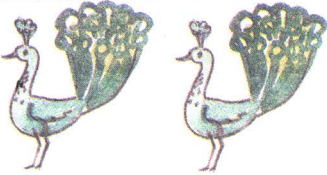
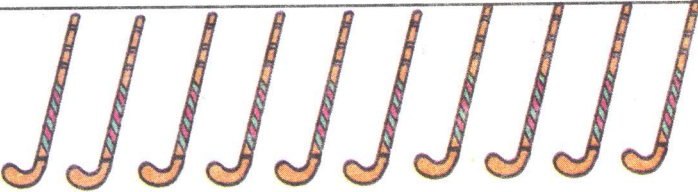
1. 1, 3, 8, 0, 4
2. 9, 6, 99, 35, 76, 46
3. 40, 79, 53, 51, 90, 80
4. 531, 887, 909, 770, 911, 925
5. 5, 63, 74, 15

6. 23, 25, 387, 481
7. 36, 195, 694
8. 685, 387, 481
9. ₹913
10. ₹960
11. ₹445
12. ₹860
13. ₹93
14. ₹475

जाँच पत्र-1

(पाठ-1 से पाठ-2 तक)

1. चित्रों को गिनकर संख्याओं को अंकों तथा शब्दों में लिखिए:

चित्र	अंकों में	शब्दों में
		
		
		
		
		
		
		
		

2. नीचे दिये गये अंकों को शब्दों में लिखिए:

(I) 19.....

(IV) 595.....

(II) 79.....

(V) 646.....

(III) 99.....

3 नीचे शब्दों में दी गई संख्याओं को अंकों में लिखिए:

(I) नौ

(IV) छह सौ बयानवे

(II) सतरह

(V) सात सौ बहत्तर.....

(III) उनत्तीस

4. खाली बॉक्स में सही क्रम में संख्याएं लिखिए:

1			4			7		9	
121				125					130
	192				196		198		

5. खाली बॉक्स भरिए :

(I) एक अंक की सबसे छोटी संख्या है।

(II) एक अंक की सबसे बड़ी संख्या है।

(III) दो अंकों की सबसे बड़ी संख्या है।

(IV) तीन अंकों की सबसे बड़ी संख्या है।

(V) चार अंकों की सबसे छोटी-संख्या है।

6. खाली बॉक्स भरिए:

(I) $9 + 1 =$

(II) $99 + 1 =$

(III) $699 + 1 =$

(IV) $899 + 1 =$

(V) $999 + 1 =$

7. नीचे की संख्याओं में गोले (○) में दिए गये अंकों के स्थानीय मान लिखिए:
स्थानीय मान

(I) 5 6 (9)

(II) (8) 4 0

(III) 8 (6) 9

(IV) (9) 7 2

(V) (9) (9) (8)

8. नीचे दी संख्याओं को विस्तारित रूप में लिखिए:

(I) $105 =$

(II) $496 =$

(III) $689 =$

(IV) $1000 =$

(V) $269 =$

9. खाली बॉक्स में $>$, $<$, $=$ के चिह्न लगाइए:

(I) 449 570

(II) 680 392

(III) 968 968

(IV) 192 291

(V) 239 240

10. दी गई संख्या से पहली तथा बाद की संख्या लिखिए:

(I) 10

(II) 70

(III) 129

(IV) 683

(V) 999

11. निम्न संख्याओं को उनके बढ़ते क्रम में लिखिए:

(I) 20 से 35 तक

(II) 61 से 80 तक

(III) 265 से 280 तक

(IV) 890 से 900 तक

12. नीचे दी गई संख्याओं को घटते क्रम में लिखिए:

(I) 19 से 10 तक

(II) 150 से 135 तक

(III) 789 से 774 तक

(IV) 999 से 985 तक

13. नीचे दी गई संख्याओं को जोड़िए और उत्तर लिखिए:

(I) 28

+ 11

(II) 39

+ 10

(III) 50

+ 19

(IV) 37

+ 52

(V) 42

+ 45

14. एक परिवार में 12 लोग रहते हैं; 5 लोग और आ गये तो बताइए कुल कितने लोग हो गए?

15. जोड़िए:

(I) 610

+ 307

(II) 578

+ 310

(III) 824

+ 145

16. एक गाँव में 412 महिलायें हैं और 569 पुरुष हैं। बताइए कि गाँव में कुल कितने लोग हैं?

17. नीचे दिये गये सवालों को हल कीजिए:

(I) 9

-3

(II) 7

-0

(III) 8

-3

(IV) 3

-3

(V) 9

-9

18. हल कीजिए :

(I) 27

-5

(II) 29

-6

(III) 25

-12

(IV) 45

-15

(V) 40

-10

19. हल कीजिए :

(I) 230

- 170

(II) 535

-247

(III) 602

-275

(IV) 505

-209

20. राधा ने एक महीने में ₹670 का दूध बेचा। उसमें से उसने ₹309 का सामान खरीद लिया। बताइए राधा के पास कितने रुपये बचे?
21. शीला ने ₹675 का सामान एक दुकान से खरीदा तथा ₹180 का सामान दूसरी दुकान से खरीदा। बताइए शीला ने कुल कितने रुपये खर्च किये?

उत्तरमाला

जाँच पत्र-1

(पाठ-1 से पाठ-2 तक)

1. 4 चार
5 पाँच
6 छः
9 नौ
3 तीन
2 दो
1 एक
10 दस
2. (I) उन्नीस; (II) उन्यासी; (III) निन्यानवे; (IV) पाँच सौ पिचानवे;
(V) छह सौ छियालिस।
3. (I) 9; (II) 17; (III) 29; (IV) 692; (V) 772
4. " 2, 3, 5, 6, 8, 10
122 123 124 126 127 128 129
191 193 194 195 197 199 200
5. (I) 1; (II) 9; (III) 99; (IV) 999; (V) 1000
6. (I) 10; (II) 100; (III) 700; (IV) 900; (V) 1000
7. (I) 9; (II) 800; (III) 60; (IV) 900; (V) 900, 90, 8
8. (I) $100 + 0 + 5$
(II) $400 + 90 + 6$
(III) $600 + 80 + 9$
(IV) $1000 + 0 + 0 + 0$
(V) $200 + 60 + 9$

9. (I) $<$; (II) $>$; (III) $=$; (IV) $<$; (V) $<$
10. (I) 9 व 11; (II) 69 व 71; (III) 128 व 130 (IV) 682 व 684;
(V) 998 व 1000
11. (I) 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34,
35
(II) 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75,
76, 77, 78, 79, 80
(III) 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275,
276, 277, 278, 279, 280
(IV) 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900
12. (I) 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10
(II) 150, 149, 148, 147, 146, 145, 144, 143, 142, 141, 140,
139, 138, 137, 136, 135
(III) 789, 788, 787, 786, 785, 784, 783, 782, 781, 780, 779,
778, 777, 776, 775, 774
(IV) 999, 998, 997, 996, 995, 994, 993, 992, 991, 900, 989,
988, 987, 986, 985
13. (I) 39; (II) 49; (III) 69; (IV) 89; (V) 87
14. कुल 17 लोग हो गये।
15. (I) 917; (II) 888; (III) 969
16. 981 लोग हुये।
17. (I) 6; (II) 7; (III) 5; (IV) 0; (V) 0
18. (I) 22; (II) 23; (III) 13; (IV) 30; (V) 30
19. (I) 60; (II) 288; (III) 327; (IV) 296
20. राधा के पास ₹361 बचे।
21. शीला ने कुल ₹855 खर्च किये।