संख्याओं की समझ

In Text Exercise

पृष्ठ सं. 4

प्रश्न 1. निम्नलिखित संख्या समूह में सबसे बड़ी संख्या पर गोल घेरा (0) एवं सबसे छोटी संख्या पर क्रॉस (X) का चिह्न लगाइए।

(i) 4536, 4892, 4370, 4452
(ii) 15623, 15073, 15189, 15800
(iii) 25286, 25245, 25270, 25210
(iv) 6895, 23787, 24569, 24659
(v) 4685, 4444, 3847, 9071

हल : संख्या समूह में सबसे बड़ी संख्या पर गोल घेरा (O) एवं सबसे छोटी संख्या पर क्रॉस (X) का चिह्न निम्न हैं –

(i) 4536, (4892), ~~4370~~, 4452
(ii) 15623, ~~15073~~, 15189, (15800)
(iii) (25286), 25245, 25270, ~~25210~~
(iv) ~~6895~~, 23787, 24569, (24659)
(v) 4685, 4444, ~~3847~~, (9071)

प्रश्न 2. नीचे दी गई तालिका को पूरा कीजिए।

52,132	5 दस हजार, 2 हजार, 1 सैंकड़ा, 3 दहाई, 2 इकाई 50,000 + 2,000 + 100 + 30 + 2	बावन हजार एक सौ बत्तीस
45,471		
98,453		
67,309		
70,058		
12,345		
29,761		
33,333		
81,427		

ऊपर दी गई तालिका में सबसे बड़ी संख्या पर 0 (गोल घेरा) एवं सबसे छोटी संख्या पर [ ] बनाइए।

हल : तालिका को पूरा करने पर –

52,132	5 दस हजार, 2 हजार, 1 सैंकड़ा, 3 दहाई, 2 इकाई 50,000 + 2,000 + 100 + 30 + 2	बावन हजार एक सौ बत्तीस
45,471	4 दस हजार, 5 हजार, 4 सैंकड़ा, 7 दहाई, 1 इकाई 40,000 + 5,000 + 400 + 70 + 1	पैंतालीस हजार चार सौ इकहत्तर
(98,453)	9 दस हजार, 8 हजार, 4 सैंकड़ा, 5 दहाई, 3 इकाई 90,000 + 8,000 + 400 + 50 + 3	अठ्ठानवे हजार चार सौ तिरेपन
67,309	6 दस हजार, 7 हजार, 3 सैंकड़ा, 0 दहाई, 9 इकाई 60,000 + 7,000 + 300 + 00 + 9	सड़सठ हजार तीन सौ नौ
70,058	7 दस हजार, 0 हजार, 0 सैंकड़ा, 5 दहाई, 8 इकाई 70,000 + 0,000 + 000 + 50 + 8	सत्तर हजार अठ्ठावन
[12,345]	1 दस हजार, 2 हजार, 3 सैंकड़ा, 4 दहाई, 5 इकाई 10,000 + 2,000 + 300 + 40 + 5	बारह हजार तीन सौ पैंतालीस
29,761	2 दस हजार, 9 हजार, 7 सैंकड़ा, 6 दहाई, 1 इकाई 20,000 + 9,000 + 700 + 60 + 1	उन्नतीस हजार सात सौ इकसठ
33,333	3 दस हजार, 3 हजार, 3 सैंकड़ा, 3 दहाई, 3 इकाई 30,000 + 3,000 + 300 + 30 + 3	तैंतीस हजार तीन सौ तैंतीस
81,427	8 दस हजार, 1 हजार, 4 सैंकड़ा, 2 दहाई, 7 इकाई 80,000 + 1,000 + 400 + 20 + 7	इक्यासी हजार चार सौ सत्ताइस

पृष्ठ सं. 6

प्रश्न 1. निम्नलिखित संख्या नामों की संख्या लिखिए।

(i) पाँच हजार पाँच – 5,005
(ii) पाँच हजार चार सौ अड़तीस – ....
(iii) अड़तीस हजार चार सौ – ....
(iv) पैंसठ हजार सात सौ चालीस – ....
(v) नवासी हजार तीन सौ चौबीस – ....
(vi) बाईस लाख पाँच हजार दो – ....
(vii) पचासी लाख आठ सौ एक – ...
(viii) सात लाख सात हजार सात – ....

हल : संख्या नामों की संख्याएँ निम्न प्रकार हैं –

(i) पाँच हजार पाँच – 5,005
(ii) पाँच हजार चार सौ अड़तीस – 5,438
(iii) अड़तीस हजार चार सौ – 38,400
(iv) पैंसठ हजार सात सौ चालीस – 65,740
(v) नवासी हजार तीन सौ चौबीस – 89,324
(vi) बाईस लाख पाँच हजार दो – 22,05,002
(vii) पचासी लाख आठ सौ एक – 85,00,801
(viii) सात लाख सात हजार सात — 7,07,007

प्रश्न 2. अंक 6 का स्थान वही रखते हुए 6350947 के अंकों को पुनः किसी भी क्रम में रखने पर बनने वाली सबसे छोटी संख्या होगी –

(i) 6975430
(ii) 6043579
(iii) 6034579
(iv) 6034759

हल : वह संख्या 6034579 होगी।
अतः विकल्प (iii) सही है।

प्रश्न 3. 7,8 एवं 9 के प्रयोग से बनी पाँच अंकों की सबसे बड़ी संख्या होगी

(i) 98978
(ii) 99897
(iii) 99987
(iv) 98799

हल : वह संख्या 99987 होगी।
अतः विकल्प (iii) सही है।

प्रश्न 4. नीचे दी गई तालिका को पूरा कीजिए।

संख्या (अंकों में)	दस लाख	लाख	दस हजार	हजार	सैंकड़ा	दहाई	इकाई	संख्या (शब्दों में)
57,68,423	5	7	6	8	4	2	3	सत्तावन लाख अड़सठ हजार चार सौ तेईस
99,99,999								
40,50,607								
32,05,004								
10,00,000								
98,76,543								

तालिका में दी गई संख्याओं को अवरोही क्रम में लिखिए।

हल : तालिका को पूर्ण करने पर –

संख्या (अंकों में)	दस लाख	लाख	दस हजार	हजार	सैंकड़ा	दहाई	इकाई	संख्या (शब्दों में)
57,68,423	5	7	6	8	4	2	3	सत्तावन लाख अड़सठ हजार चार सौ तेईस
99,99,999	9	9		9	9	9	9	निन्यानवे लाख निन्यानवे हजार नौ सौ निन्यानवे
40,50,607	4	0	5	0	6	0	7	चालीस लाख पचास हजार छः सौ सात
32,05,004	3	2	0	5	0	0	4	बत्तीस लाख पाँच हजार चार
10,00,000	1	0	0	0	0	0	0	दस लाख
98,76,543	9	8	7	6	5	4	3	अठ्ठानवे लाख छिहत्तर हजार पाँच सौ तेतालीस

संख्याओं को अवरोही क्रम में लिखने पर –

99,99,999 > 98,76,543 > 57,68,423 > 40,50,607 > 32,05,004 > 10,00,000

पृष्ठ सं. 7

प्रश्न 1. नीचे दी गई तालिका को पूरा कीजिए।

संख्या (अंकों में)	करोड़	दस लाख	लाख	दस हजार	हजार	सैंकड़ा	दहाई	इकाई	संख्या (शब्दों में)
4,53,10,670	4	5	3	1	0	6	7	0	चार करोड़ तिरपन लाख दस हजार छह सौ सत्तर
4,35,01,076									
7,65,43,201									
1,00,00,000									
9,09,09,009									
6,50,41,300									

तालिका में दी गई संख्याओं को आरोही एवं अवरोही क्रम में लिखिए।

हल : तालिका को पूरा करने पर –

संख्या (अंकों में)	करोड़	दस लाख	लाख	दस हजार	हजार	सैंकड़ा	दहाई	इकाई	संख्या (शब्दों में)
4,53,10,670	**4**	**5**	**3**	**1**	**0**	**6**	**7**	**0**	**चार करोड़ तिरपन लाख दस हजार छह सौ सत्तर**
4,35,01,076	**4**	**3**	**5**	**0**	**1**	**0**	**7**	**6**	**चार करोड़ पैंतीस लाख एक हजार छिहत्तर**
7,65,43,201	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**0**	**1**	**सात करोड़ पैंसठ लाख तेतालीस हजार दो सौ एक**
1,00,00,000	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**एक करोड़**
9,09,09,009	**9**	**0**	**9**	**0**	**9**	**0**	**0**	**9**	**नौं करोड़ नौ लाख नौ हजार नौ**
6,50,41,300	**6**	**5**	**0**	**4**	**1**	**3**	**0**	**0**	**छः करोड़ पचास लाख इक्तालीस हजार तीन सौ**

संख्याओं को आरोही क्रम में लिखने पर –

1,00,00,000 < 4,35,01,076 < 4,53,10,670 < 6,50,41,300 < 7,65,43,201 < 9,09,09,009

संख्याओं को अवरोही क्रम में लिखने पर –

9,09,09,009 > 7,65,43,201 > 6,50,41,300 > 4,53,10,670 > 4,35,01,076 > 1,00,00,000

पृष्ठ सं. 15

प्रश्न 1. अपनी मुट्ठी में अलग-अलग चीजें (गेहूँ, मक्का, सोयाबीन, कंकड़ आदि) लेकर अपने साथी से उसकी संख्या का अन्दाजा लगवाएँ। इसे गिनकर देखिए।

हल :

मुट्ठी में ली गई वस्तुए	अनुमान के आधार पर संख्या	गिनने के बाद संख्या
गेहूँ	430	400
मक्का	120	105
सोयाबीन	125	108
कंकड़	08	07

प्रश्न 2. कक्षा के बच्चों से चार-चार का समूह बनवाइए और उनके वजन का अनुमान दी गई तालिका में भरवाइए।

क्र. सं.	छात्र/छात्रा का नाम	अनुमानित वजन	वास्तविक वजन
1			
2			
3			
4			

वजन नापने वाली मशीन से बच्चों का वजन कीजिए और बताइए कि –

1. इनमें में से कितने बच्चों ने सही-सही वजन बताया ?
2. कितने बच्चों का अनुमान वास्तविक वजन के करीब है ?
3. कितने बच्चों का अनुमान वास्तविक वजन से ज्यादा दूर है ?

हल : कक्षा के बच्चों से चार-चार का समूह बनवायें तथा उनके अनुमानित व वास्तविक वजन इस प्रकार हैं –

क्र. सं.	छात्र/छात्रा का नाम	अनुमानित वजन (किग्रा)	वास्तविक वजन (किग्रा)
1.	अजय, विकास, राहुल, सोनू	32,30,32,29	31,30,32,26
2.	हरिओम, कृष्ण, राजेश, नील	31,34,27,30	30,35,29,30
3.	ओम, रोली, साहिल, आशा	28,28,36,29	29,28,34,30
4.	सोनल, वबीता, सीमा, अंजू	28,29,29,26	28,29,29,25

1. इनमें से निम्न बच्चों ने सही-सही वजन बताया-विकास, राहुल, नील, रोली, सोनल, बबीता और सीमा ।
2. छः (6) बच्चों का अनुमान वास्तविक वजन के करीब है।
3. तीन (3) बच्चों का अनुमान वास्तविक वजन से ज्यादा दूर है।

प्रश्न 3. अपने साथियों से चर्चा कर अनुमान लगाइए कि –
1. तुम्हारे घर से विद्यालय की अनुमानित दूरी .... मीटर/किमी है।
2. कक्षा कक्ष की अनुमानित लम्बाई .... फीट, चौड़ाई ....फीट है।
3. पुस्तकालय में पुस्तकों की अनुमानित संख्या .... है।

हल : अपने साथियों से चर्चा कर अनुमान लगाने पर प्राप्त अनुमानित दूरियाँ इस प्रकार हैं –
1. 5, 2. 8, 10, 3. 3000

पाठगत प्रश्न

पृष्ठ सं. 1-2

प्रश्न 1. उन स्थितियों के बारे में सोचिए जहाँ हम संख्याओं का प्रयोग करते हैं।

हल : हम संख्याओं का प्रयोग प्रतिदिन करते हैं। जैसेकक्षा-कक्ष में उपस्थित बच्चों, कुर्सियों, मेजों, दरवाजों, खिड़कियों, पंखों, आदि की गिनती के बारे में बताने में।

प्रश्न 2. रमेश और अफसाना ने 3, 5, 7 और 8 इन चार अंकों से एक-एक संख्या बनाई। आप भी इन्हीं अंकों का प्रयोग कर चार अंकों की और संख्याएँ बनाइए। उन्हें आरोही एवं अवरोही क्रम में ही जमाइए।

हल : संख्याएँ = 3578, 3758, 3785, 3587, 3857, 3875, 5378, 5387,5837, 5873, 5738, 5783, 7358, 7385, 7538,7583, 7835, 7853, 8357, 8375, 8735, 8753, 8537, 8573

आरोही क्रम में संख्याएँ निम्न प्रकार हैं –
3578, 3587, 3758, 3785, 3857, 3875, 5378, 5387, 5738, 5783,837,5873, 7358, 7385, 7538, 7583, 7835, 7853, 8357, 8375, 8537, 8573, 8735, 8753 अवरोही

अवरोही क्रम में संख्याएँ निम्न प्रकार हैं –
8753 8735, 8573,8537. 8375, 8357,7853,7835. 7583, 7538, 7385, 7358, 5873, 5837, 5783, 5738, 5387,5378, 3375, 3857, 3785, 3758, 3587, 3578.

प्रश्न 3. आपके द्वारा बनी संख्याओं में सबसे छोटी संख्या कौन-सी है ?

हल : 3578 सबसे छोटी संख्या है।

प्रश्न 4. 4, 5, 2, 6 और 3 से पाँच अंकों की संख्या बना कर देखते हैं। आप भी और संख्याएँ बना कर नीचे तालिका में लिखिए।

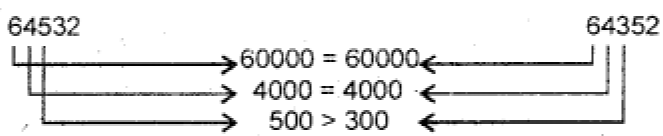
52643	बावन हजार छः सौ तैंतालीस
65234	पैंसठ हजार दो सौ चौंतीस
64532	....
23456	....
65432	....
64352	....
....	....
....	....
....	....

हल : 4, 5, 2, 6 और 3 से पाँच अंकों की बनी संख्याएँ तालिका में निम्न प्रकार हैं –

52643	बावन हज़ार छः सौ तैंतालीस
65234	पैंसठ हजार दो सौ चौंतीस
64532	चौंसठ हजार पाँच सौ बत्तीस
23456	तेईस हजार चार सौ छप्पन
65432	पैंसठ हजार चार सौ बत्तीस
64352	चौंसठ हजार तीन सौ बावन
53624	तिरेपन हजार छः सौ चौबीस
46253	छियालीस हजार दो सौ तिरेपन
34625	चौंतीस हजार छः सौ पच्चीस

प्रश्न 5. संख्या 64532 और 64352 में कौन-सी संख्या बड़ी है ? कैसे, बताओ ?

हल : संख्याओं की तुलना निम्न प्रकार करते है।



अत: संख्या 64532, संख्या 64352 से बड़ी है।

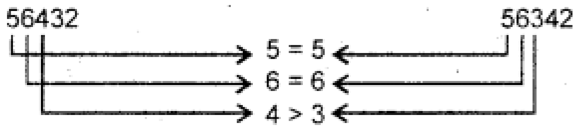
पृष्ठ सं. 3

प्रश्न 1. क्या मैं दो संख्याओं की तुलना संख्याओं के । प्रत्येक अंक का स्थानीयमान निकाले बिना भी कर सकता हूँ?

हल : हाँ, दो संख्याओं की तुलना संख्याओं के प्रत्येक अंक का स्थानीयमान निकाले बिना भी कर सकते हैं। स्थानीयमान निकाले बिना संख्याओं की तुलना निम्न प्रकार कर सकते हैंदोनों संख्याओं में दस हजार और हजार के स्थान के अंक समान है। 64532 में सैंकड़े के स्थान पर 5 है जबकि 64352 में सैंकड़े के स्थान पर 3 है और 532 संख्या 352 से बड़ी है इसलिए 64532 बड़ी है।

प्रश्न 2. आप दोनों संख्याओं 56432 और 56342 में बाएँ से दाएँ की ओर के अंकों की तुलना करें। क्या आप पता लगा पाए कि कौन-सी संख्या बड़ी है ?

हल : संख्याओं की तुलना करने पर –



∴ संख्या 56432, संख्या 56342 से बड़ी है।

पृष्ठ सं. 5

प्रश्न 1. आप अपनी पसन्द के छः अंक लेकर उनसे संख्याएँ बनाकर और संख्याओं की तुलना करें।

हल : छः अंक 7, 4, 8, 3, 5, 9 लेकर संख्याएँ बनाने पर –

345789, 754398, 987543,839547,495378, 589374 संख्याओं की तुलना करने पर –
987543 > 839547 > 754398 > 589374 > 495378 > 345789

प्रश्न 2. नीचे दी गई तालिका को पूरा कीजिए।

संख्या (अंकों में)	लाख	दस हजार	हजार	सैंकड़ा	दहाई	इकाई	संख्या (शब्दों में)
3,52,027	3	5	2	0	2	7	तीन लाख बावन हजार सत्ताईस
2,43,596							
7,00,295							
9,99,999							
1,00,000							
5,67,890							
6,04,307							
....							

हल : तालिका को पूरा करने पर –

संख्या (अंकों में)	लाख	दस हजार	हजार	सैंकड़ा	दहाई	इकाई	संख्या (शब्दों में)
3,52,027	3	5	2	0	2	7	तीन लाख बावन हजार सत्ताईस
2,43,596	2	4	3	5	9	6	दो लाख तेतालीस हजार पाँच सौ छियांनवे
7,00,295	7	0	0	2	9	5	सात लाख दो सौ पिचानवे
9,99,999	9	9	9	9	9	9	नौ लाख निन्यानवे हजार नौ सौ निन्यानवे
1,00,000	1	0	0	0	0	0	एक लाख
5,67,890	5	6	7	8	9	0	पाँच लाख सड़सठ हजार आठ सौ नब्बे
6,04,307	6	0	4	3	0	7	छः लाख चार हजार तीन सौ सात
4,72,280	4	7	2	2	8	0	चार लाख बहत्तर हजार दो सौ अस्सी

तालिका में दी गई संख्याओं को आरोही क्रम में लिखिए।

हल : आरोही क्रम में लगाने पर –
1,00,000 < 2,43,535 < 3,52,027 < 4,72,280 < 5,67,890 < 6,04,307 < 7,00,295 < 9,99,999

प्रश्न 3. बताओ, संख्या 15,40,400 को कैसे पढ़ेंगे ?

हल : संख्या 15,40,400 को पन्द्रह लाख चालीस हजार चार सौ पढ़ेंगे।

सोचें (पृष्ठ सं. 9)

प्रश्न 1. कितने लाख से एक मिलियन बनता हैं ?
हल : दस लाख से एक मिलियन बनता है।

प्रश्न 2. कितने मिलियन से एक करोड़ बनता है ?
हल : दस मिलियन से एक करोड़ बनता है।

प्रश्न 3. पाँच बड़ी संख्याओं को लिखिए। इन्हें भारतीय और अन्तर्राष्ट्रीय दोनों संख्यांकन पद्धतियों में व्यक्त कीजिए।
हल : पाँच बड़ी संख्याएँ भारतीय और अन्तर्राष्ट्रीय संख्यांकन पद्धतियों में निम्न हैं –

संख्या	भारतीय पद्धति	अन्तर्राष्ट्रीय पद्धति
7654192	७६, ५४, १६२ छिहत्तर लाख चौवन हजार एक सौ बानवे	7,654,192 सात मिलियन छः सौ चौवन हजार एक सौ बानवे
69281527	६, ६२, ८१, ५२७ छः करोड़ बानवे लाख इक्यासी हजार पाँच सौ सत्ताईस	69,281,527 उनहत्तर मिलियन दो सौ इक्यासी हजार पाँच सौ सत्ताईस
21430000	२,१४,३०,००० दो करोड़ चौदह लाख तीस हजार	21,430,000 इक्कीस मिलियन चार सौ तीस हजार
1234500	१२,३४,५०० बारह लाख चौतीस हजार पाँच सौ	1,234,500 एक मिलयन दो सौ चौंतीस हजार पाँच सौ
30405060	३,०४,०५,०६० तीन करोड़ चार लाख पाँच हजार साठ	30,405,060 तीस मिलियन चार सौ पाँच हजार साठ

पृष्ठ सं. 12-13

प्रश्न 1. खिचड़ी किराणा स्टोर से एक माह की खरीद का विवरण अग्र प्रकार है –

किराणा स्टोर

	भाव सूची	
शक्कर	—	35 रु. प्रति किग्रा
गुड़	—	40 रु. प्रति किग्रा
नमक	—	7 रु. प्रति किग्रा
शुद्ध घी	—	395 रु. प्रति किग्रा
चाय पत्ती	—	175 रु. प्रति किग्रा
मिर्च पाउडर	—	180 रु. प्रति किग्रा
धनिया पाउडर	—	170 रु. प्रति किग्रा
हल्दी पाउडर	—	170 रु. प्रति किग्रा
सींग दाना	—	90 रु. प्रति किग्रा
तेल	—	85 रु. प्रति लीटर
चना दाल	—	65 रु. प्रति किग्रा
तुअर दाल	—	115 रु. प्रति किग्रा
चावल बासमती	—	65 रु. प्रति किग्रा
बेसन	—	70 रु. प्रति किग्रा
मूंग	—	60 रु. प्रति किग्रा
साबुन टिकिया (75 ग्राम)	—	13 रु. प्रति नग

खरीद का विवरण

गुड़	325	किग्रा
शक्कर	3837	किग्रा
चावल बासमती	906	किग्रा
सींगदाना	164	किग्रा
शुद्ध घी	500	किग्रा
तुअर दाल	1369	किग्रा
चाय पत्ती	188	किग्रा
नमक	234	किग्रा
मिर्च पाउडर	93	किग्रा
धनिया पाउडर	147	किग्रा
हल्दी पाउडर	189	किग्रा
चना दाल	3273	किग्रा
साबुन टिकिया (75 ग्राम)	13048	नग

(1) क्या खिचड़ी किराणा स्टोर द्वारा पिछले माह बेची गई सामग्री का कुल भार बता सकते हैं ? (साबुन टिकिया के भार को जोड़े बिना)
(2) पिछले माहे बेची गई साबुन टिकिया का कुल भार किलोग्राम में कितना होगा ?
(3) किराणा स्टोर को शक्कर व चाय की बिक्री से कितनी राशि प्राप्त हुई ?
(4) किराणा स्टोर द्वारा नमक व मिर्च बेचने से कितनी राशि प्राप्त हुई ?

हल : (1) किराणा स्टोर द्वारा बेची गई सामग्री का कुल भार निम्न प्रकार हैं –

वस्तु का विवरण	भार
गुड़	325 किग्रा
शक्कर	3,837 किग्रा
चावल बासमती	906 किग्रा
सींगदाना	164 किग्रा
शुद्ध घी	500 किग्रा
तुअर दाल	1,369 किग्रा
चाय पत्ती	188 किग्रा
नमक	234 किग्रा
मिर्च पाउडर	93 किग्रा
धनिया पाउडर	147 किग्रा
हल्दी पाउडर	189 किग्रा
चना दाल	3,273 किग्रा
कुल भार	11,225 किग्रा

(2) एक नग साबुन टिकिया का भार = 75 ग्राम
खरीदी गयी साबुन की टिकिया = 13,048 नग
अतः 13048 नग साबुन टिकिया का भार = 13048 × 75 ग्राम = 9,78600 ग्राम
9,78,600 ग्राम को किग्रा में बदलने पर,
∵ 1000 ग्राम = 1 किग्रा
∴ 9,78,600 ग्राम = $\frac{9,78,600}{1000s}$ = 978.6 किग्रा
अतः बेची गई साबुन टिकिया का कुल भार 978.6 किग्रा है।

(3) शक्कर व चाय की बिक्री से प्राप्त कुल राशि का विवरण निम्न प्रकार हैं –

वस्तु	भार	दर	राशि
शक्कर	3,837 किग्रा	₹ 35 प्रति किग्रा	3,837 × 35 = ₹ 1,34,295
चाय पत्ती	188 किग्रा	₹ 175 प्रति किग्रा	188 × 175 = ₹ 32,900
		कुल राशि	₹ 1,67,195

(4) नमक व मिर्च की बिक्री से प्राप्त कुल राशि का विवरण निम्न प्रकार हैं –

वस्तु	भार	दर	राशि
नमक	234 किग्रा	₹ 7 प्रति किग्रा	234 × 7 = ₹ 1,638
मिर्च पाउडर	93 किग्रा	₹ 180 प्रति किग्रा	93 × 180 = ₹ 16,740
		कुल राशि	₹ 18,378

पृष्ठ सं. 15

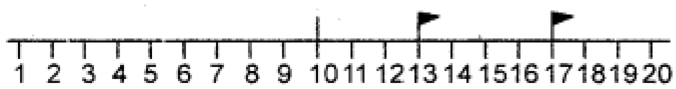
प्रश्न 1. ये बताओ आप दूरी का कहाँ-कहाँ अन्दाजा लगाते हो ?

हल : साधारणतया विद्यार्थी घर से विद्यालय की दूरी, घर या विद्यालय से ट्यूशन की दूरी, घर से खेल के मैदान की दूरी आदि का अन्दाजा लगाते हैं।

पृष्ठ सं. 16

प्रश्न 1. उन स्थितियों के बारे में सोचिए, जहाँ हम केवल एक सन्निकट आकलित संख्या से काम चलाते हैं और जहाँ हमें ठीक-ठीक संख्या की आवश्यकता पड़ती है।

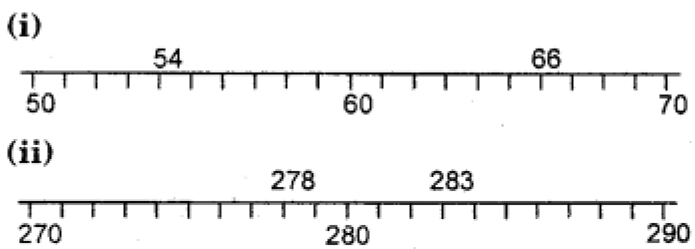
हल : दूरी, चाल, समय आदि में हम एक सन्निकट आकलित संख्या से काम चला सकते हैं। परन्तु, किराया, बिल, वेतन आदि में हमें ठीक-ठीक संख्या की आवश्यकता पड़ती है। सन्निकटन द्वारा निकटतम दहाई तक आकलन

प्रश्न 2. 

(i) कौन-सा झंडा 10 के नजदीक है ?
(ii) कौन-सा झंडा 20 के नजदीक है?

हल : (i) 10 के नजदीक झंडा 13 है।
(ii) 20 के नजदीक झंडा 17 है।

प्रश्न 3. संख्या रेखा पर लिखी संख्या का सन्निकटन कैसे करेंगे ?



हल : संख्या रेखा पर लिखी संख्या का सन्निकटन करने पर –
(i) संख्या 54 में इकाई का अंक = 4 < 5
अतः 54 का दहाई तक सन्निकट मान = 50
संख्या 66 में इकाई का अंक = 6 > 5
दहाई का अंक = 6 + 1 = 7
अतः 66 का दहाई तक सन्निकट मान = 70

(ii) संख्या 278 में इकाई का अंक = 8 > 5
दहाई का अंक = 7 + 1 = 8

अतः 278 का दहाई तक सन्निकट मान = 280
संख्या 283 में इकाई का अंक = 3 < 5
अतः 283 का दहाई तक सन्निकट मान = 280

प्रश्न 4. क्या 278 और 283 दोनों को सन्निकटने 280 होगा ? क्यों ?

हल : हाँ, संख्या 278 और संख्या 283 को सन्निकटन 280 होगा, क्योंकि संख्या 278 में 78 का निकटतम 80 है तथा संख्या 283 में 83 का निकटतम भी 80 ही है।

याद रखने योग्य (पृष्ठ सं 17)

प्रश्न 1.

$$
\begin{aligned}
9 + 1 &= 10 \\
99 + 1 &= 100 \\
999 + 1 &= \ldots\ldots \\
9{,}999 + 1 &= \ldots\ldots \\
99{,}999 + 1 &= \ldots\ldots \\
9{,}99{,}999 + 1 &= \ldots\ldots \\
99{,}99{,}999 + 1 &= 1{,}00{,}00{,}000
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
10 \times 10 &= 100 \\
100 \times 10 &= 1{,}000 \\
1{,}000 \times 10 &= 10{,}000 \\
10{,}000 \times 10 &= 1{,}00{,}000 \\
1{,}00{,}000 \times 10 &= 10{,}00{,}000 \\
10{,}00{,}000 \times 10 &= 1{,}00{,}00{,}000
\end{aligned}
$$

हल :

$$
\begin{aligned}
9 + 1 &= 10 \\
99 + 1 &= 100 \\
999 + 1 &= 1{,}000 \\
9{,}999 + 1 &= 10{,}000 \\
99{,}999 + 1 &= 1{,}00{,}000 \\
9{,}99{,}999 + 1 &= 10{,}00{,}000 \\
99{,}99{,}999 + 1 &= 1{,}00{,}00{,}000
\end{aligned}
$$

पृष्ठ सं. 18

प्रश्न 1. पैटर्न पहचानो।

$$
\begin{aligned}
0 \times 9 + 1 &= 1 \\
1 \times 9 + 2 &= 11 \\
12 \times 9 + 3 &= 111 \\
123 \times 9 + 4 &= 1111 \\
1234 \times 9 + 5 &= \ldots
\end{aligned}
$$

....

....

$$
\begin{aligned}
9 \times 9 + 7 &= 88 \\
98 + 9 + 6 &= 868 \\
987 \times 9 + 5 &= 8888 \\
9876 \times 9 + 4 &= 88888 \\
98765 \times 9 + \ldots &= \ldots\ldots\ldots\ldots
\end{aligned}
$$

....

....

हल : पैटर्न निम्न प्रकार हैं –

$0 \times 9 + 1 = 1$
$1 \times 9 + 2 = 11$
$12 \times 9 + 3 = 111$
$123 \times 9 + 4 = 1111$
$1234 \times 9 + 5 = 11111$
$12345 \times 9 + 6 = 111111$
$123456 \times 9 + 7 = 1111111$

$9 \times 9 + 7 = 88$
$98 \times 9 + 6 = 888$
$987 \times 9 + 5 = 8888$
$9876 \times 9 + 4 = 88888$
$98765 \times 9 + 3 = 888888$
$987654 \times 9 + 2 = 8888888$
$9876543 \times 9 + 1 = 88888888$

Exercise 1.1

प्रश्न 1. निम्नलिखित संख्याओं को शब्दों में लिखिए।

(i) 5,782
(ii) 75,879
(iii) 3,89,087
(iv) 21,32,452
(v) 7,68,92,479
(vi) 50,60,798

हल : संख्याओं को शब्दों में निम्न प्रकार लिखते हैं –

(i) 5,782-पाँच हजार सात सौ बयासी।
(ii) 75,879- पचहत्तर हजार आठ सौ उनासी
(iii) 3,89,087-तीन लाख नवासी हजार सत्तासी
(iv) 21,32,452-इक्कीस लाख बत्तीस हजार चार सौ बावन
(v) 7,68,92,479-सात करोड़ अड़सठ लाख बानवे हजार चार सौ उनासी
(vi) 50,60,798-पचास लाख साठ हजार सात सौ अठ्ठानवे

प्रश्न 2. निम्नलिखित को संख्यांकों के रूप में लिखिए।

(i) अड़सठ हजार पाँच सौ उनतीस
(ii) नवासी हजार उनासी
(iii) पाँच लाख बहत्तर हजार सत्तावन

(iv) नब्बे लाख नब्बे हजार नौ सौ नब्बे
(v) एक करोड़ इक्कीस लाख इकत्तीस हजार इकतालीस

हल : निम्नलिखित के संख्यांक रूप निम्न प्रकार हैं –

(i) अड़सठ हजार पाँच सौ उनतीस-68,529
(ii) नवासी हजार उनासी-89,079
(iii) पाँच लाख बहत्तर हजार सत्तावन-5,72,057
(iv) नब्बे लाख नब्बे हजार नौ सौ नब्बे-90,90,990
(v) एक करोड़ इक्कीस लाख इकत्तीस हजार इकतालीस 1,21,31,041

प्रश्न 3. आपके पास 5, 7, 0, 6, 1, 3 और 4 अंक हैं। इनका प्रयोग करते हुए सात अंकों की पाँच संख्याएँ बनाइए।

हल : अंक 5, 7, 0, 6, 1, 3 और 4 का प्रयोग करके सात अंकीय पाँच संख्याएँ निम्न प्रकार हैं –
1630457,4753160, 7105364, 5047316, 3507641

प्रश्न 4. निम्नलिखित संख्याओं की तुलना बॉक्स में <,> या = का चिह्न लगाकर कीजिए।

(i)	1403789	☐	140378
(ii)	560325	☐	560326
(iii)	732108	☐	732208
(iv)	32872015	☐	32852017
(v)	612345	☐	611345

हल : संख्याओं की तुलना करके चिह्न लगाने पर –

(i)	1403789	>	140378
(ii)	560325	<	560326
(iii)	732108	<	732208
(iv)	32872015	>	32852017
(v)	612345	>	611345

प्रश्न 5. निम्नलिखित संख्याओं को आरोझे क्रम में लिखिए।

(i) 8435, 4835, 13584, 5348, 25843
(ii) 1100, 1001, 1011, 1010
(iii) 50500, 50050, 55555, 50505
(iv) 58695376, 58685376, 58695306, 58685378

हल : संख्याओं को आरोही क्रम में लिखने पर –

(i) : 4835 < 5348 < 8435 < 13584 < 25843
(ii) 1001 < 1010 < 1011 < 1100
(iii) 50050 < 50500 < 50505 < 55555
(iv) 58685376 < 58685378 < 58695306 < 58695376

प्रश्न 6. निम्नलिखित संख्याओं को अवरोही क्रम में लिखिए।

(i) 847, 9754, 8320, 571
(ii) 4060, 6040, 4600, 4646 ।
(iii) 9801, 25751, 36501, 38802
(iv) 10001, 11001, 10101, 10011

हल : संख्याओं को अवरोही क्रम में लिखने पर –

(i) 9754 > 8320 > 847 > 571
(ii) 6040 > 4646 > 4600 > 4060
(iii) 38802 > 36501 > 25751 > 9801
(iv) 11001 > 10101 > 10011 > 10001

Exercise 1.2

प्रश्न 1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

(i) 1 हजार = ... दहाईयाँ
(ii) 100 लाख = ... करोड़
(iii) 1 किग्रा = ... ग्राम
(iv) 100 सेमी = ... मीटर
(v) 1 किमी = ... मीटर
(vi) 1 लीटर = ... मिलीलीटर

हल : (i) 100 (ii) 1 (iii) 1000 (iv) 1 (v) 1000 (vi) 1000

प्रश्न 2. लोकसभा चुनाव में विजयी प्रत्याशी को 6,42,312 वोट मिले। उसने अपने निकटतम प्रतिद्वन्द्वी को 65,318 वोटों से हराया। बताइए निकटतम प्रतिद्वन्द्वी को कितने वोट मिले ?

हल : विजयी प्रत्याशी को वोट मिले = 6,42,312
निकटतम प्रतिद्वन्द्वी व विजयी प्रत्याशी को मिले वोटों में अन्तर = 65,318
अत: निकटतम प्रतिद्वन्द्वी को वोट मिले = 6,42,312 – 65,318 = 5,76,994

प्रश्न 3. दशहरे मेले को प्रथम 4 दिनों में क्रमशः 3079, 5768, 9014 व 12306 लोगों ने देखा। बताइए इन चार दिनों में मेला देखने कुल कितने लोग आए ?

हल :

प्रथम दिन लोगों की संख्या = 3079
द्वितीय दिन लोगों की संख्या = 5768
तृतीय दिन लोगों की संख्या = 9014
चतुर्थ दिन लोगों की संख्या = 12306
अतः चारों दिनों में लोगों की कुल संख्या = 3079 + 5768 + 9014 + 12306 = 30167

प्रश्न 4. एक क्रिकेट खिलाड़ी ने टेस्ट क्रिकेट में 15,030 रन बनाए एवं एक दिवसीय क्रिकेट में 18,999 रन बनाए। बताइए दोनों खेलों में कुल कितने रन बनाए ?

हल : टेस्ट क्रिकेट में रन बनाए = 15,030
एक दिवसीय क्रिकेट में रन बनाए = 18,999
अत: दोनों खेलों में कुल रन बनाए = 15,030 + 18,999 = 34,029

प्रश्न 5. अंकों 5, 3, 9, 7 और 4 में से प्रत्येक का केवल एक बार प्रयोग करते हुए बनाई जा सकने वाली सबसे बड़ी वे सबसे छोटी संख्याओं का अन्तर ज्ञात कीजिए।

हल : सबसे बड़ी संख्या = 97,543 तथा सबसे छोटी संख्या = 34,579
अतः दोनों संख्याओं के मध्य अन्तर = 97,543 – 34,579 = 62,964

प्रश्न 6. स्वरोजगार समूह के सदस्य प्रतिदिन 1,385 पापड़ बनाते हैं। बताइए अगस्त माह में कुल कितने पापड़ बनेंगे ?

हल : एक दिन में पापड़ बनते हैं. = 1,385
अगस्त माह में दिनों की संख्या = 31
अतः अगस्त माह में कुल पापड़ बनेंगे = 1,385 × 31 = 42,935

प्रश्न 7. एक घण्टे में एक हवाई जहाज 685 किलोमीटर की दूरी तय करता है, तो बताइए 36 घण्टों में वह कितनी दूरी तय करेगा ?

हल : 1 घण्टे में हवाई जहाज द्वारा तय की गई दूरी = 685 किमी
अतः 36 घण्टे में हवाई जहाज द्वारा तय की गई दूरी = 685 × 36 किमी= 24,660 किमी

प्रश्न 8. एक व्यापारी ने 150 टेलीविजन सेट खरीदने के लिए ₹ 18,57,750 का भुगतान किया। बताइए एक टेलीविजन सेट का मूल्य कितना है ?

हल : 150 टेलीविजन सेट का मूल्य = ₹ 18,57,750
अतः 1 टेलीविजन सेट का मूल्य = $\frac{18,57,750}{150}$ = ₹ 12,385

प्रश्न 9. एक विद्यार्थी ने 5,068 को 63 के स्थान पर 36 से गुणा कर दिया। बताइए उसका उत्तर सही उत्तर से कितना कम था ?

हल : 5,068 को 63 से गुणा करने पर, 5,068 × 63 = 3,19,284
5,068 को 36 से गुणा करने पर, 5,068 × 36 = 1,82,448
अत: उत्तर में अन्तर = 3,19,284 -1,82,448 = 1,36,836
अतः विद्यार्थी का उत्तर सही उत्तर से 1,36,836 कम था।

प्रश्न 10. अभ्यास पुस्तिकाएँ बनाने के लिए कागज की 75,000 शीट उपलब्ध हैं। प्रत्येक शीट से अभ्यास पुस्तिका के 8 पृष्ठ बनते हैं। प्रत्येक अभ्यास पुस्तिका में 200 पृष्ठ हैं। उपलब्ध कागज की शीट से कितनी अभ्यास पुस्तिकाएँ बनाई जा सकती हैं ?

हल : कागज की शीट = 75,000
1 शीट से पृष्ठ बनते हैं = 8
∴ 75,000 शीट से पृष्ठ बनते हैं = 75,000 × 8 = 6,00,000
1 अभ्यास पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या = 200
अतः बनने वाली अभ्यास पुस्तिकाओं की संख्या = $\frac{6,00,000}{200}$ = 3,000

प्रश्न 11. एक होटल में 15 लीटर दूध उपलब्ध हैं। यदि 25 मिली दूध से एक कप चाय बनती है, तो बताइए 15 लीटर दूध से कितने कम चाय बनेगी ?

हल : उपलब्ध दूध की मात्रा = 15 लीटर
एक कप चाय में दूध की मात्रा = 25 मिली
∵ 1 लीटर = 1000 मिली।
15 लीटर = 15 × 1000 मिली = 15,000 मिली।
अतः चाय के कप की संख्या = $\frac{15,000}{25}$ =600
अतः 15 लीटर दूध से 600 कप चाय बनेगी।

Exercise 1.3

प्रश्न 1. निम्नलिखित संख्याओं में प्रत्येक संख्या का सैंकड़े तक सन्निकटन करके हल का सन्निकटित मान बताइए।

(i) 247 + 691
(ii) 4316 + 1567
(iii) 7122 – 3565
(iv) 4543 – 2036

हल : (i) 247 + 691
संख्या 247 में दहाई का अंक = 4 < 5
247 का सैंकड़े तक सन्निकटन = 200
संख्या 691 मेंदहाई का अंक = 9 > 5
सैंकड़े का अंक = 6 + 1 = 7
691 का सैंकड़े तक सन्निकटन = 700
अतः 200 +700 = 900

(ii) 4316 + 1567
संख्या 4316 में दहाई का अंक = 1 < 5
4316 का सैंकड़े तक सन्निकटन = 4300
संख्या 1567 में दहाई का अंक = 6 > 5
सैंकड़े का अंक = 5 + 1 = 6
1567 का सैंकड़े का सन्निकटन = 1600
अतः 4300 + 1600 = 5900

(iii) 7122 – 3565
7122 में दहाई का अंक = 2 < 5
7122 का सैंकड़े तक सन्निकटन = 7100
संख्या 3565 में दहाई का अंक = 6 > 5
सैंकड़े को अंक = 5 + 1 = 6
3565 का सैंकड़े तक सन्निकटन = 3600
अतः 7100 – 3600 = 3500

(iv) 4543 – 2036
संख्या 4543 में दहाई का अंक = 4 < 5
4543 को सैंकड़े तक सन्निकटन = 4500
संख्या 2036 में दहाई का अंक = 3 < 5

2036 का सैंकड़े तक सन्निकटन = 2000
अतः 4500 – 2000 = 2500

प्रश्न 2. निम्नलिखित संख्याओं को दहाई तक सन्निकटन करके गुणनफल ज्ञात कीजिए।

(i) 34 × 57
(ii) 294 × 72
(iii) 869 × 675

हल : (i) 34 × 57
34 का दहाई तक सन्निकटन = 30
57 का दहाई तक सन्निकटन = 60
अत: 30 × 60 = 1,800

(ii) 294 × 72
294 का देहाई तक सन्निकटन = 290
72 का दहाई तक सन्निकटन = 70
अत: 290 × 70 = 20,300

(iii) 869 × 675
869 का दहाई तक सन्निकटन = 870
675 का दहाई तक सन्निकटन = 680
870 × 680 = 5,91,600

प्रश्न 3. विद्यालय के पुस्तकालय में 2541 कहानियों की 1017 विषयों की और 857 अन्य पुस्तकें हैं। विद्यालय में लगभग कितनी पुस्तकें हैं ? (सैंकड़े तक सन्निकटन माने बताइए।)

हल : कहानियों की पुस्तकें = 2541
2541 का सन्निकटन = 2500
विषयों की पुस्तके = 1017
1017 का सैंकड़े तक सन्निकटन = 1000
अन्य पुस्तकें = 857
857 का सैंकड़े तक सन्निकटन = 900
अतः कुल पुस्तकें = 2500 + 1000 + 900 = 4400

प्रश्न 4. एक गाँव में 8596 गायें और 7015 भैंसे हैं, तो इसे गाँव में कौन-से पशु अधिक हैं और लगभग कितने अधिक हैं ? (सैंकड़े तक सन्निकटन मान बताइए।)

हल : गाँव में गायें = 8596
8596 का सैंकड़े तक सन्निकटन = 8600
गाँव में भैंसे = 7015
7015 का सैंकड़े तक सन्निकटन = 700
अन्तर = 8600 – 7000 = 1600
अत: गाँव में गायें अधिक हैं और लगभग 1600 गायें अधिक

प्रश्न 5. एक कार एक लीटर पेट्रोल में 15 किलोमीटर दूरी तय करती है, तो 100 किलोमीटर जाने में लगभग कितना पेट्रोल चाहिए ? (सैंकड़े तक सन्निकटन मान बताइए।)

हल : 15 किमी दूरी तय करने में लगा पेट्रोल = 1 लीटर

1 किमी दूरी तय करने में लगा पेट्रोल = $\frac{1}{15}$ लीटर

100 किमी दूरी तय करने में लगा पेट्रोल

= $\frac{1\times100}{15}$= 6.67 = 7 लीटर (लगभग)

Additional Questions

बहुविकल्पीय प्रश्न

प्रश्न 1. 7, 9, 2, 8 अंकों से बनने वाली सबसे बड़ी संख्या होगी –

(i) 7,928
(ii) 2,879
(iii) 9,872
(iv) 9,782.

प्रश्न 2. चार अंकों की सबसे छोटी संख्या होगी –

(i) 9,900
(ii) 1,099
(iii) 9,999
(iv) 1000,

प्रश्न 3. 99,999 में 1 जोड़ने पर संख्या प्राप्त होगी –

(i) 10,00,000
(ii) 1,00,000
(iii) 99,990
(iv) 99,900.

प्रश्न 4. संख्या 64 को रोमन पद्धति में लिखा जयेगा –

(i) LXV
(ii) LXIV
(iii) LXVI
(iv) LXIII.

प्रश्न 5. छः अंकों की सबसे बड़ी संख्या होगी –

(i) 999999
(ii) 9999999
(iii) 99999
(iv) 99999999.

प्रश्न 6. संख्या 78 का दहाई तक सन्निकटन होगा।

(i) 70
(ii) 75
(iii) 80
(iv) 78.

प्रश्न 7. संख्या 946 का सैंकड़े तक सन्निकटन होगा –

(i) 940
(ii) 945
(iii) 950
(iv) 900.

प्रश्न 8. 2, 4, 1 अंकों से बनने वाली छः अंकीय सबसे छोटी संख्या होगी –

(i) 124112
(ii) 111124
(iii) 112141
(iv) 424211.

उत्तर: 1, (iii) 2. (iv) 3. (i) 4. (ii) 5. (i) 6. (iii) 7. (iv) 8. (ii)

रिक्त स्थान भरिए

(i) 1 मिलियन = ... लाख
(ii) 1 करोड़ = ... मिलियन
(iii) 1 किमी = ... मीटर
(iv) 1 ग्राम = ... मिलीग्राम
(v) 1 लीटर = ... मिलीलीटर

हल : (i) 10 (ii) 10 (iii) 1000 (iv) 1000 (v) 1000.

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. निम्न संख्या समूह में सबसे बड़ी संख्या पर गोल (O) घेरा एवं सबसे छोटी संख्या पर बॉक्स (☐) बनाइये।

(i) 8972, 2978, 7982, 9287, 9872
(ii) 3126, 6321, 1236, 6123, 2361

हल : संख्या समूह में सबसे बड़ी संख्या पर गोल (O) घेरा एवं सबसे छोटी संख्या पर बॉक्स (☐) बनाने पर –

(i) 8972, 2978, 7982, 9287, 9872
(ii) 3126, 6321, 1236, 6123, 2361

प्रश्न 2. अंक 6, 1,4 से सबसे बड़ी व सबसे छोटी संख्या बनाकर उनमें अन्तर ज्ञात कीजिए।

हल : सबसे बड़ी संख्या = 641
सबसे छोटी संख्या = 146
अन्तर = 641 – 146 = 495

प्रश्न 3. 61940, 704916, 691740,619704 को अवरोही क्रम में लिखिए।

हल : संख्याओं को अवरोही क्रम में लगाने पर –
704916 > 691740 > 619704 > 619407

प्रश्न 4. 876259,876295,876952,879652,879256 को आरोही क्रम में लिखिए।

हल : संख्याओं को आरोही क्रम में लिखने पर –
876259 < 876295 < 876952 < 879256 < 879652

प्रश्न 5. 4827 का दहाई व सैंकड़े तक सन्निकटन क्या होगा ?

हल : संख्या = 4827
दहाई तक सन्निकटन करने पर-संख्या = 4830
सँड़के तक सन्निकटन करने पर-संख्या = 4800

लघु/दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. एक कम्पनी के कर्मचारी प्रतिदिन 4,620 वस्तुएँ बनाते हैं। बताइए 60 दिन में कुल कितनी वस्तुएँ बनायेंगे?

हल : एक दिन में वस्तुएँ बनाते हैं = 4,620
60 दिन में वस्तुएँ बनायेंगे = 4,620 × 60 = 2,77,200
कर्मचारी 60 दिन में कुल 277200 वस्तुएँ बनायेंगे।

प्रश्न 2. एक कक्षा-कक्ष में 150 विद्यार्थी हैं। जिनमें से छात्र की संख्या 88 है। छात्राओं की संख्या कितनी होगी?

हल : कक्षा-कक्ष में विद्यार्थी = 150
छात्र की संख्या = 88
अतः छात्राओं की संख्या = 150 – 88 = 62

प्रश्न 3. एक शहर की जनसंख्या प्रथम वर्ष में 2,90,770 एवं द्वितीय वर्ष में 3,07,640 है। दोनों वर्ष की कुल जनसंख्या (सैंकड़े तक सन्निकटन) बताइए।

हल : प्रथम वर्ष में जनसंख्या = 2,90,770
सैंकड़े तक सन्निकटन = 2,90,800

द्वितीय वर्ष में जनसंख्या = 3,07,640
सैंकड़े तक सन्निकटने = 3,07,600
अतः कुल जनसंख्या = 2,90,800 + 3,07,600 = 5,98,400
दोनों वर्षों की कुल जनसंख्या लगभ = 5,98,400 हैं।