

9. आंकड़ों का प्रबंधन

Exercise 9.1

Q1. गणित के एक टेस्ट में 40 विदाह्वाथियों द्वारा निम्नलिखित अंक प्राप्त किए गये | इन अंकों को मिलान चिन्हों का प्रयोग करके, एक सारणी के रूप में व्यवस्थित कीजिए |

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

हल :

Marks	Tally Marks	No. of students
1	I	2
2	II	3
3	III	3
4	IIII	7
5	IIII I	6
6	IIII II	7
7	IIII	5
8	IIII	4
9	III	3

(a) ज्ञात कीजिए कि कितने विधार्थियों ने 7 या उससे अधिक अंक प्राप्त किए |

हल : 12 विधार्थी

(b) कितने विधार्थियों ने 4 से कम अंक प्राप्त किए ?

हल : आठ विधार्थी

Q2. कक्षा VI जे 30 विधार्थियों की मिठाइयों की पसंद निम्नलिखित है :

लड्डू, बर्फी, लड्डू, जलेबी, लड्डू, रसगुल्ला

जलेबी, लड्डू, बर्फी, रसगुल्ला लड्डू, जलेबी

जलेबी, रसगुल्ला, लड्डू, रसगुल्ला, जलेबी, लड्डू,

रसगुल्ला, लड्डू, बर्फी, रसगुल्ला, रसगुल्ला

जलेबी, रसगुल्ला, लड्डू, रसगुल्ला, जलेबी, लड्डू।

(a) मिठाइयों के इन नामों को मिलान चिन्हनों का प्रयोग करते हुए एक सारणी में व्यवस्थित कीजिए।

हल :

Sweets	Tally Marks	No. of students
Ladoo		11
Barfi		3
Jalebi		7
Rasgulla		9
		30

(b) कौन सी मिठाई विधार्थियों द्वारा अधिक पसंद की गई ?

हल : लड्डू अधिक विधार्थियों द्वारा पसंद किया गया।

Q3. केथोरिन ने एक पासा (dice) लिया और उसको 40 बार उछलने पर प्राप्त संख्या को लिख लिया। उसने इस कार्य को 40 बार किया और प्रत्येक बार प्राप्त संख्याओं को निम्न प्रकार लिखा :

1	3	5	6	6	3	5	4	1	6
2	5	3	4	6	1	5	5	6	1
1	2	2	3	5	2	4	5	5	6
5	1	6	2	3	5	2	4	1	5

एक सारणी बनाइए और आँकड़ों को मिलान चिन्हनों का प्रयोग करके लिखिए। अब, ज्ञात कीजिए :

(a) न्यूनतम बार आने वाली संख्या।

(b) अधिकतम बार आने वाली संख्या।

(c) समान बार आने वाली संख्याएँ।

संख्या	मिलान चिह्न	कितनी बार
1		
2		
3		
4		
5		
6		

हल :

Numbers	Tally Marks	How many times?
1		7
2		6
3		5
4		4
5		11
6		7

Q4. निम्नलिखित चित्रालेख पाँच गाँव में ट्रैक्टरों की संख्या दर्शाता है :

	गाँव	ट्रैक्टर
गाँव A	गाँव A	6
गाँव B	गाँव B	5
गाँव C	गाँव C	8
गाँव D	गाँव D	3
गाँव E	गाँव E	6

चित्र लेख को देखिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) किस गाँव में ट्रैक्टरों की संख्या न्यूनतम है ?

हल : गाँव D

(ii) किस गाँव में ट्रैक्टरों की संख्या अधिकतम है ?

हल : गाँव C

(iii) गाँव C में गाँव B से कितने ट्रैक्टर अधिक है ?

हल : 3

(IV) पाँचों गाँवों में कुल मिलाकर कितने ट्रैक्टर हैं ?

हल : 28

Q5. एक सह - शिक्षा माध्यमिक विद्यालय की प्रत्येक कक्षा में लड़कियों की संख्या निम्न चित्रालेख द्वारा प्रदर्शित है :

	☺ = 4 लड़कियाँ
I	☺☺☺☺☺☺☺☺
II	☺☺☺☺☺☺☺
III	☺☺☺☺☺☺☺
IV	☺☺☺☺☺☺☺
V	☺☺☺☺☺☺☺
VI	☺☺☺☺☺☺☺
VII	☺☺☺☺☺☺☺
VIII	☺☺☺☺☺☺☺

इस चित्रालेख को देखिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) किस कक्षा में लड़कियों की संख्या न्यूनतम है ?

हल : कक्षा 8th

(b) क्या कक्षा VI में लड़कियों की संख्या कक्षा V की लड़कियों की संख्या से कम है ?

हल : नहीं

(c) कक्षा VII में कितनी लड़कियाँ हैं ?

हल : $3 \times 4 = 12$ girls



Q6. किसी सप्ताह के विभिन्न दिनों में बिजली के बल्बों की बिक्री नीचे दर्शाई गई है : -

चित्रालेख को देखिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) शुक्रवार को कितने बल्ब बेचे गये ?

हल : शुक्रवार को 14 बल्ब बेचे गए

(b) किस दिन बेचे गये बल्बों की संख्या अधिकतम थी ?

हल : रविवार अधिकतम 18 बल्ब बेचे गए |

(c) यदि एक बल्ब 10 रु. में बेचा गया हो तो रविवार को कुल कितनी बिक्री हुई ?

हल :

(d) क्या आप पूरे सप्ताह की कुल बिक्री ज्ञात कर सकते हैं ?

हल :

(e) यदि एक बड़े डिब्बे में 9 बल्ब आ सकते हैं, तो इस सप्ताह कितने डिब्बों की आवश्यकता पड़ी ?

हल : पूरे सप्ताह में बेचे गए बल्बों की संख्या 86 इसलिए डिब्बों की आवश्यकता है। $86/9 \sim 10$ इसलिए 10 डिब्बों की जरूरत है

Q7. एक विशेष मौसम में, एक गाँव में 6 फल विक्रेताओं द्वारा बेचीं गई फलों की टोकरियों की संख्या निम्न चित्रालेख द्वारा प्रदर्शित है :

	■ 100 फलों की टोकरियाँ
रहीम	
सखनपाल	
अनवर	
मार्टिन	
रणजीत सिंह	
जोसेफ	

इस चित्रालेख को देखिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) किस फल विक्रेता ने अधिकतम फलों की टोकरियाँ बेचीं ?

हल : मार्टिन

(b) अनवर ने फलों की कितनी टोकरियाँ बेचीं ?

हल : $7 \times 100 = 700$ फलों की टोकरियाँ

(c) वे विक्रेता जिन्होंने 600 या उससे अधिक टोकरियाँ बेचीं, अगले मौसम में गोदाम खरीदने की योजना बना रहे हैं | क्या आप इनके नाम बता सकते हैं ?

हल : अनवर, मार्टिन, रणजीत सिंह

Exercise 9.2

Q1. पाँच गाँवों में पशुओं की कुल संख्या इस प्रकार है :

गाँव A : 80

गाँव B : 120

गाँव C : 90

गाँव D : 40

गाँव E : 60

हल :

संकेत का प्रयोग करके जो 10 पशुओं को निरूपित करता है, इन पशुओं का एक चित्रालेख बनाइए और निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) गाँव E के पशुओं को कितने संकेत निरूपित करते हैं ?

(b) किस गाँव में पशुओं की संख्या अधिकतम है ?

(c) किस गाँव में अधिक पशु है : गाँव A या गाँव C में ?

10 animals = ⊗		
Village A	⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗	80
Village B	⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗	120
Village C	⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗	90
Village D	⊗ ⊗ ⊗ ⊗	40
Village E	⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ⊗	60

(a) 6







(b) गाँव B

(c) गाँव C के पास ज्यादा जानवर है गाँव A से |

Q2. कुल संख्या विधार्थियों स्कूल में भिन्न - भिन्न वर्षों में :

वर्ष	विधार्थियों की संख्या
1996	400
1998	535
2000	472
2002	600
2004	623

A एक संकेत का प्रयोग करके, जो 100 विधार्थियों को निरूपित करता है, एक चित्रालेख बनाइए और निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

Years	100 students = 
1996	
1998	
2000	
2002	
2004	

(a) वर्ष - 2002 में कुल विधार्थियों की संख्या को कितने निरूपित कर रहे हैं ?







हल : (a) 6

(b) वर्ष - 1998 में कुल विधार्थियों की संख्या को कितने संकेत निरूपित कर रहे है ?

हल : (b) वर्ष - 1998 में विधार्थियों की संख्या को 5 संकेत निरूपित कर रहे हैं ।

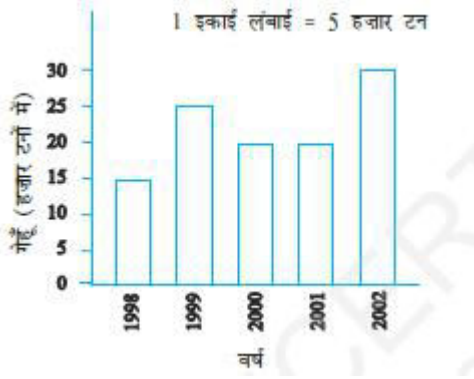
B. कोई और संकेत लेकर, जो 50 विधार्थियों को निरूपित करता हो, एक अन्य चित्रालेख बनाइए । कौन-सा चित्रालेख अधिक सूचनाप्रद है ?

हल :

Years	50 students = 
1996	
1998	
2000	
2002	
2004	

Exercise 9.3

Q1. नीचे दिया हुआ दण्ड आलेख वर्ष 1998 - 2002 में सरकार द्वारा खरीदे गये गेहूँ की मात्रा दर्शाता है :



इस दण्ड आलेख को पढ़िए और अपने प्रेक्षणों को लिखिए ।

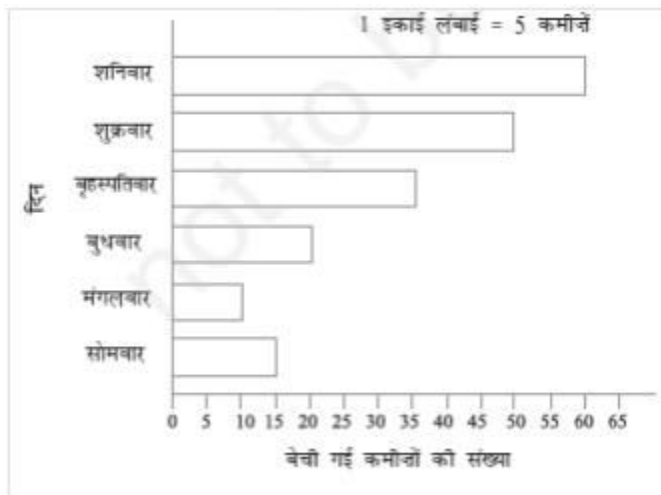
(a) किस वर्ष में गेहूँ का अधिकतम उत्पादन हुआ ?

हल : 2002 में गेहूँ का उत्पादन अधिक हुआ ।

(b) किस वर्ष में गेहूँ का न्यूनतम उत्पादन हुआ ?

हल : 1998 में, गेहूँ का उत्पादन कम हुआ ।

Q2. इस दण्ड आलेख को देखिए जो एक रेडीमेड कपड़ों की दुकान में सोमवार से शनिवार तक हुई कमीजों की बिक्री को दर्शाता है ।



अब निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) उपरोक्त दण्ड आलेख में क्या सूचना दर्शाई गई है ?

हल : इस दंड आलेख में दर्शाया गया है कि कमीज़ की दुकान पर सोमवार से शनिवार बिक्री होती है ।

(b) कमीज़ों की संख्या को निरूपित करने के लिए क्षैतिज रेखा पर क्या पैमाना लिया गया है ?

हल : 1 यूनिट = 5 कमीज़

(c) किस दिन अधिकतम कमीज़े बेची गई और कितनी संख्या में कमीज़े बेची गई, लिखें ?

हल : शनिवार को अधिकतम कमीज़े बेची गई और 60 कमीज़े बिकी ।

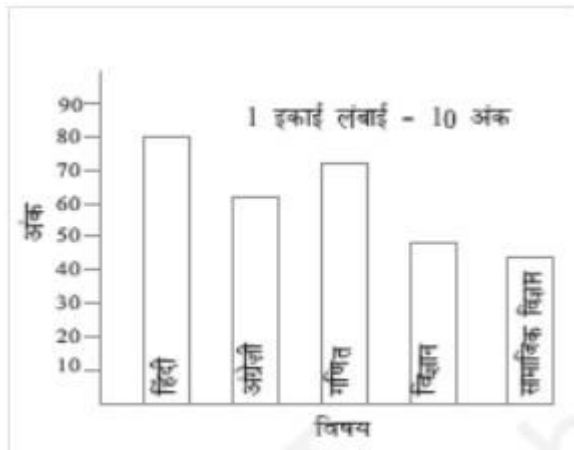
(d) किस दिन न्यूनतम संख्या में कमीज़े बेची गई ?

हल : मंगलवार को कम कमीज़े बिकी ।

(e) बृहस्पतिवार को कितनी कमीज़ें बेची गई ?

हल : बृहस्पतिवार को 35 कमीज़ें बेची गई

Q3. इस दण्ड आलेख को देखिए जो अज़ीज़ द्वारा द्वारा अर्धवार्षिक परीक्षा में विभिन्न विषयों में प्राप्त किए गये अंकों को प्रदर्शित करता है :



(a) यह दण्ड आलेख क्या सूचना प्रदर्शित करता है ?

हल : इस दंड आलेख में छः माही पेपर में अज़ीज़ द्वारा प्राप्त किए गए अंकों को दर्शाया गया है ।

(b) किस विषय में अज़ीज़ ने अधिकतम अंक प्राप्त किए ?

हल : हिंदी में अज़ीज़ ने अधिकतम अंक प्राप्त किए

(c) किस विषय में उसने न्यूनतम अंक प्राप्त किए ?

हल : सामाजिक विज्ञान में उसने कम अंक प्राप्त किए ।

(d) विषयों के नाम लिखिए और उनमें से प्रत्येक में प्राप्त किए गये अंक भी लिखिए ।

हल : हिंदी में 80, अंग्रेजी में 60, गणित में 70, विज्ञान में 50, और सामाजिक विज्ञान में 40 अंक प्राप्त किए गए ।

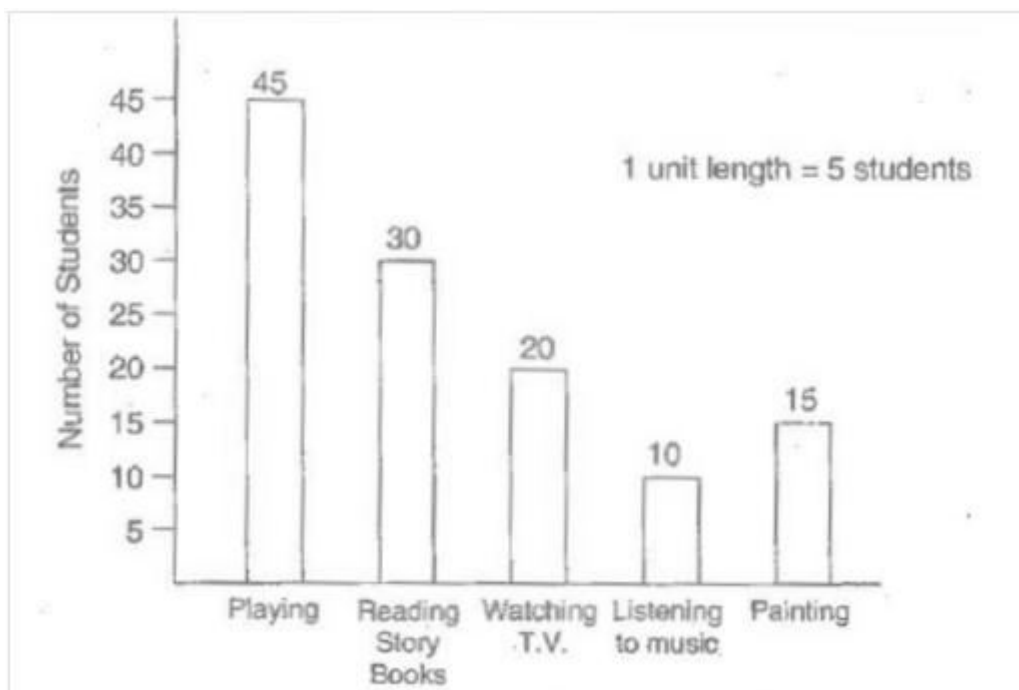
Exercise 9.4

Q1. एक स्कूल के 120 विद्यार्थियों का इस इस आशय से सर्वेक्षण किया गया कि वे अपने खाली समय में किस क्रियाकलाप को पसंद करते हैं | निम्न आँकड़े प्राप्त हुए :

पसंद का क्रियाकलाप	विद्यार्थियों की संख्या
खेलना	45
कहानी को पुस्तक पढ़ना	30
टी.वी. देखना	20
संगीत सुनना	10
पेंटिंग	15

1 इकाई लंबाई - 5 विद्यार्थी का पैमाना लेकर, एक दण्ड आलेख बनाइए | खेलने के अतिरिक्त कौन-सा क्रियाकलाप अधिकतम विद्यार्थियों द्वारा पसंद किया जाता है |

हल :



खेलने के अतिरिक्त विद्यार्थियों द्वारा पुस्तक पढ़ना अधिक पसंद किया गया |

Q2. छः क्रमागत दिनों में किसी दुकानदार द्वारा बेची गई गणित की पुस्तकों की संख्या नीचे दी गई है :

दिन

बेची गई पुस्तकों की संख्या

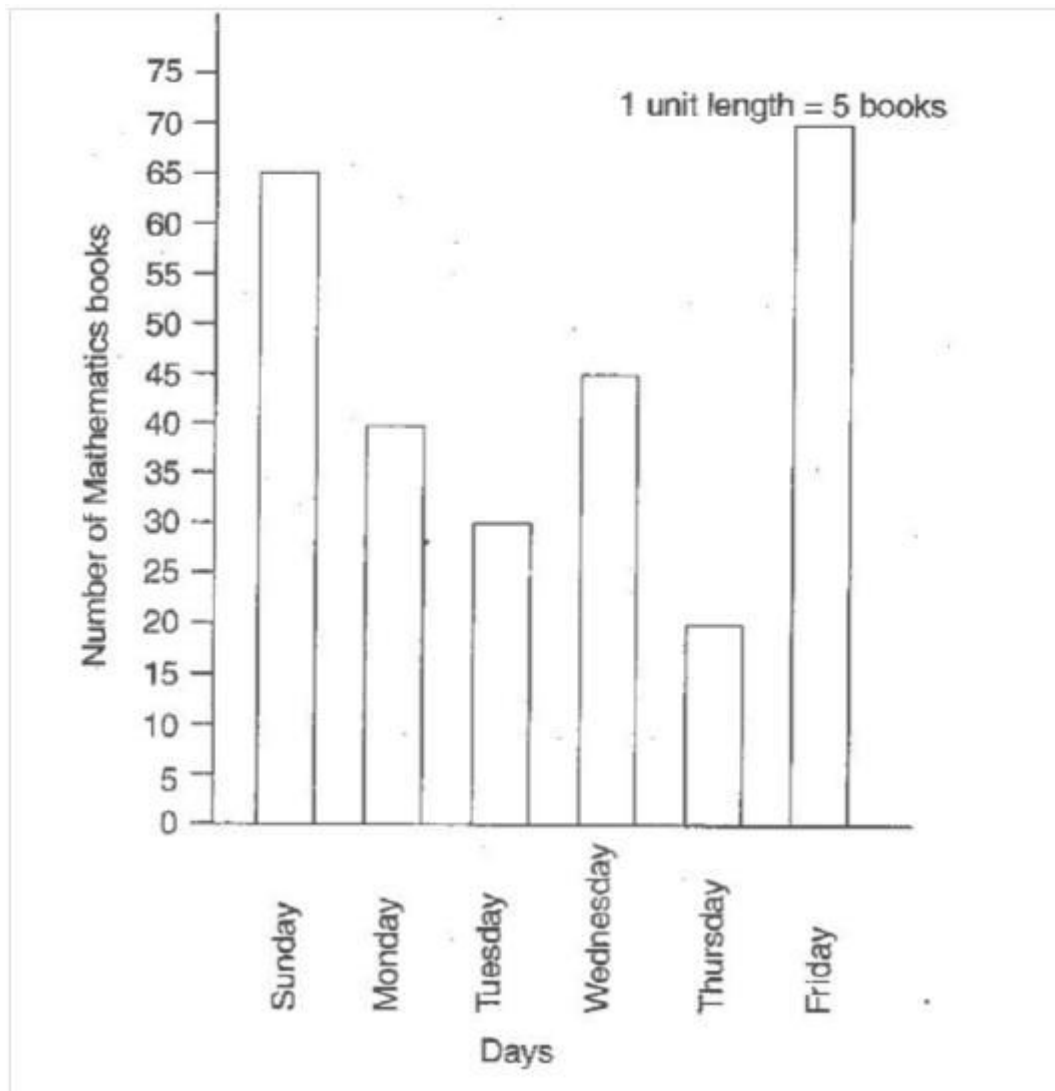
रविवार

65

सोमवार	40
मंगलवार	30
बुधवार	50
बृहस्पतिवार	20
शुक्रवार	70
पेंटिंग	15

अपनी पसंद का पैमाना चुनते हुए, उपरोक्त सूचना के लिए एक दण्ड आलेख खींचिए ।

हल :

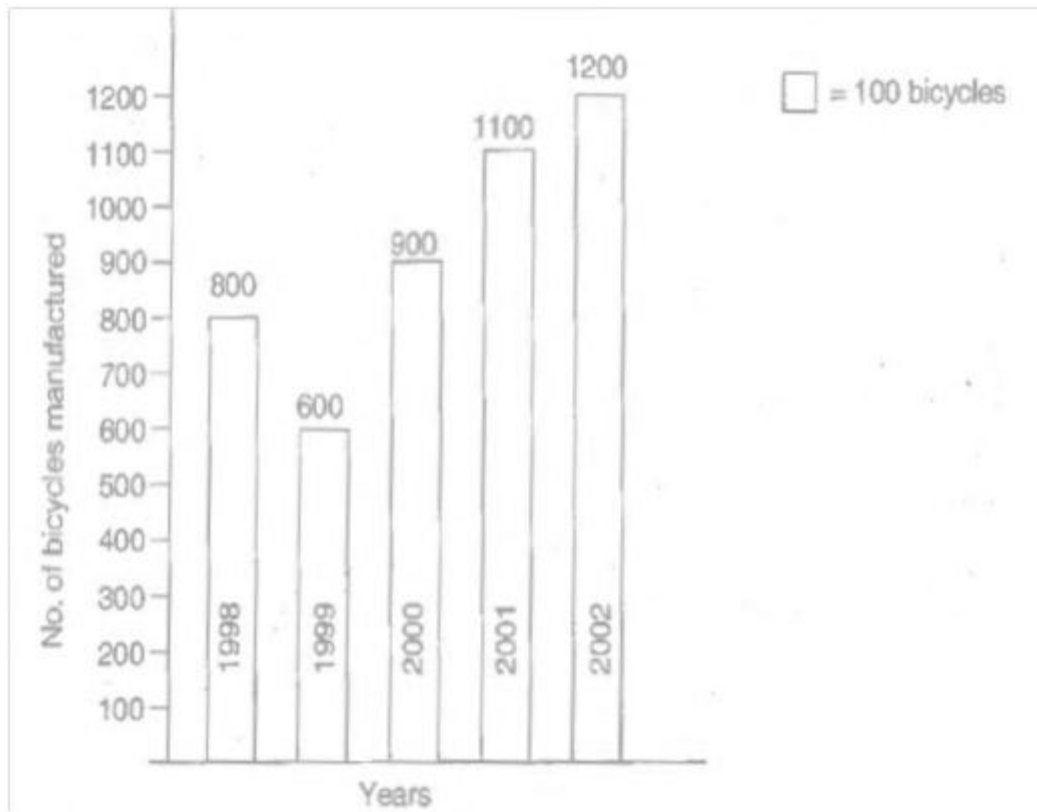


Q3. वर्ष 1998 से 2002 के बीच एक फैक्ट्री द्वारा निर्मित साइकिलों की संख्या निम्नलिखित सारणी द्वारा दर्शाई गई है :

वर्ष	निर्मित साइकिलों की संख्या
1998	800
1999	600
2000	900
2001	1100
2002	1200

इसे आँकड़ों को एक दण्ड आलेख द्वारा प्रदर्शित कीजिए | अपनी पसंद का पैमाना चुनिए |

हल :



(a) किस वर्ष में अधिकतम संख्या में साइकिलें निर्मित की गई ?

हल : 2002 में अधिकतम साइकिलें निर्मित की गई |

(b) किस वर्ष में न्यूनतम संख्या में साइकिलें निर्मित की गई ?

हल : 1999 में न्यूनतम साइकिलें निर्मित की गई |

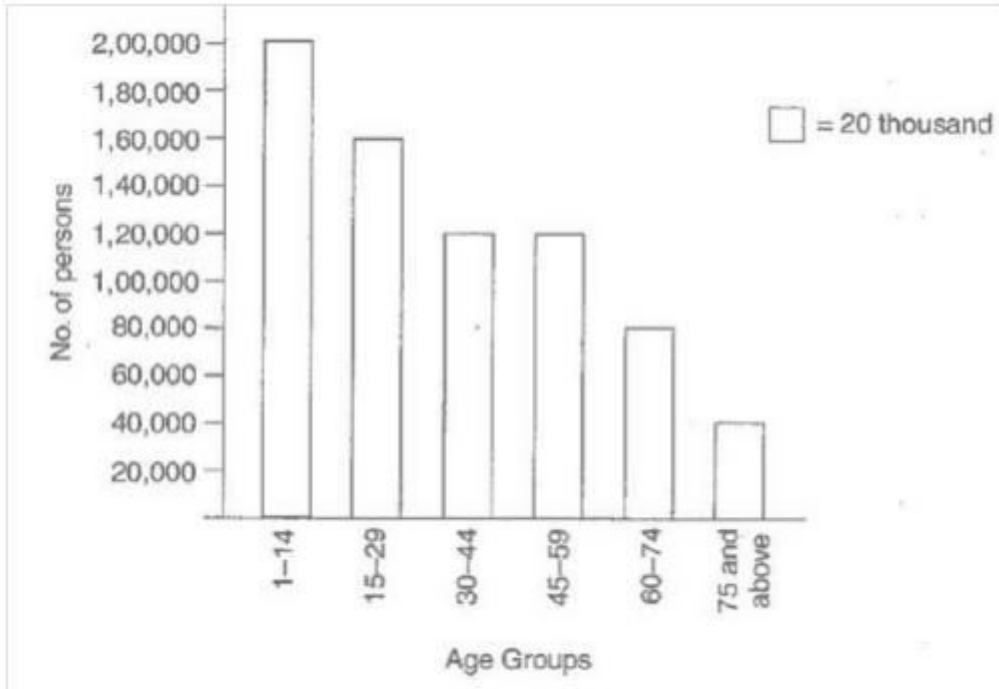
Q4. किसी शहर के व्यक्तियों की संख्या विभिन्न आयु समूहों के अनुसार नीचे सारणी में दी हुई है:

आयु समूह (वर्षों में)	1-14	15-29	30-44	45-59	60-74	75 और उससे ऊपर
व्यक्तियों की संख्या	2 लाख	1 लाख 60 हजार	1 लाख 20 हजार	1 लाख 20 हजार	80 हजार	40 हजार

इन आँकड़ों को एक दण्ड आलेख द्वारा निरूपित कीजिए | (1 इकाई लंबाई - 1 हजार लीजिए)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

हल :



(a) किन दो आयु समूहों में जनसंख्या बराबर है ?

समूह 30 - 44 और समूह 45 - 59 जनसंख्या बराबर है |

(b) 60 वर्ष और उससे अधिक आयु के सभी व्यक्ति वरिष्ठ नागरिक कहलाते हैं | इस शहर में कितने वरिष्ठ नागरिक हैं ?

हल : $80,000 + 40,000 = 1,20,000$ वरिष्ठ नागरिक शहर में हैं |