पाठ 9. आंकड़ों का प्रबंधन

Exercise 9.1

Q1. गणित के एक टेस्ट में 40 विदाह्यथियों 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	|	2
2	||	3
3	|	3
4	卌 ||	7
5	卌 |	6
6	卌 ||	7
7	卌	5
8	|||	4
9	|	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	卌 卌 |	11
Barfi	|||	3
Jalebi	卌 ||	7
Rasgulla	卌 ||||	9
		30

(b) कौन सी मिठाई विधार्थियों द्वारा अधिक पंसद 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 चिह्नों का प्रयोग करके लिखिए | अब, ज्ञात कीजिए :

(a) न्यूनतम बार आने वाली संख्या |

(b) अधिकतम बार आने वाली संख्या |

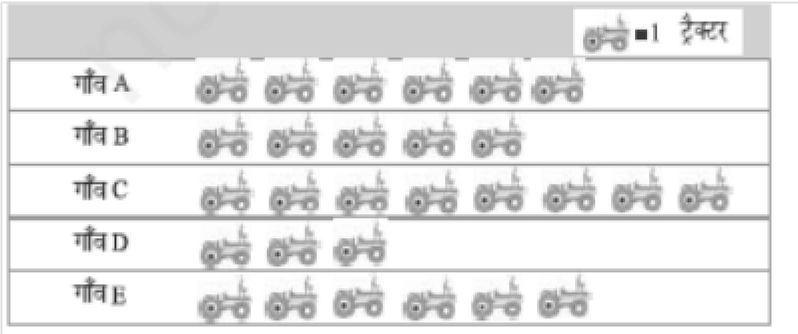
(c) समान बार आने वाली संख्याएँ |

संख्या	मिलान चिह्न	कितनी बार
1		
2		
3		
4		
5		
6		

हल :

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

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



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

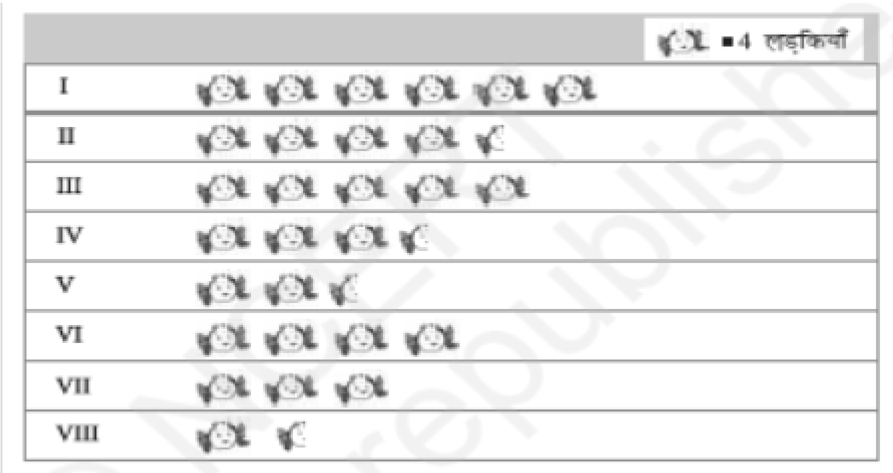
(iii) गाँव C में गाँव B से कितने ट्रैक्टर अधिक है ?

हल : 3

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

हल : 28

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



इस चित्रलेख 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 है ?

हल : 3 x 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 :

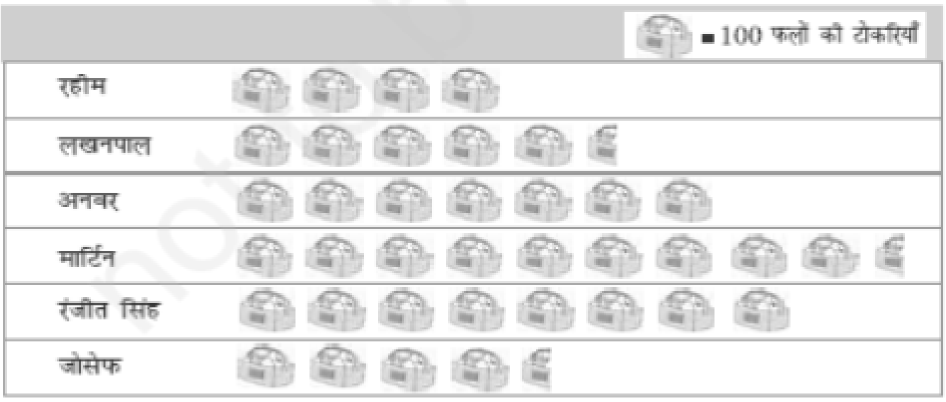
(d) क्या आप पूरे सप्ताह की कुल बिक्री ज्ञात कर सकते है ?

हल :

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

हल : पुरे सप्ताह में बेचे गए बल्बों की संख्या 86 इसलिए डिब्बों की आवश्यकता है| 86/9 ~~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 :



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 x 100 = 700 फलों की टोकरियाँ

(c) वे विक्रेता जिन्होंने 600 या उससे अधिक टोकरियाँ बेचीं, अगले मौसम में गोदाम खरीदने की योजना बना रहे है | 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 निरुपित करता है, इन पशुओं का एक चित्रालेख बनाइए और निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) गाँव E के पशुओं को कितने संकेत निरुपित करते है ?

(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

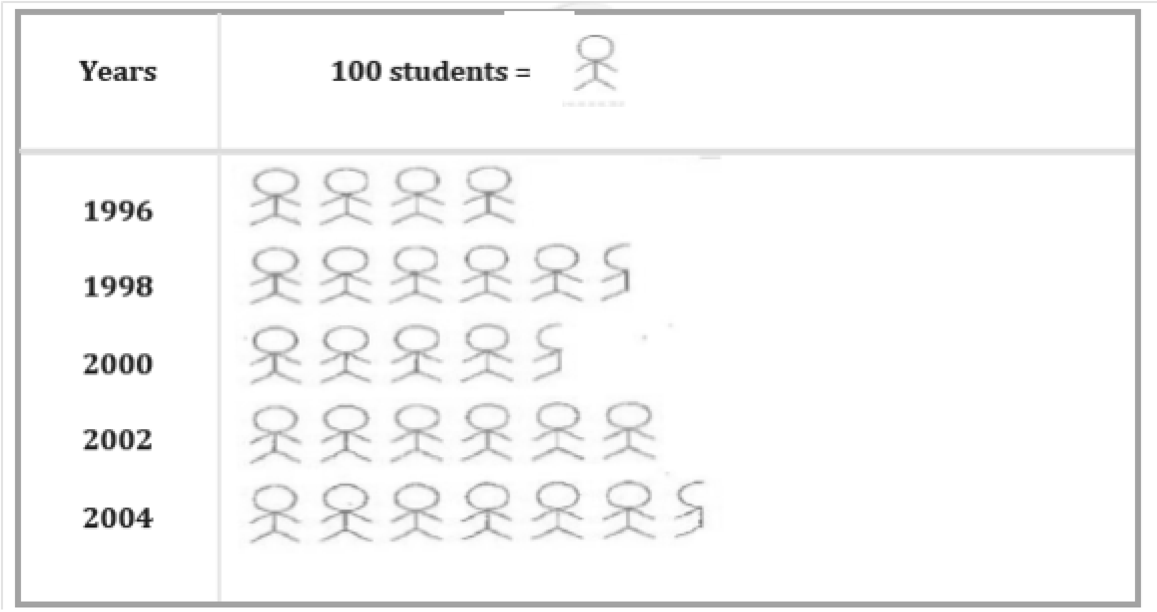
(b) गाँव B

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

Q2. कुल संख्या विधार्थियों स्कूल में भिन्न - भिन्न वर्षो 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 निरुपित करता है, एक चित्रालेख बनाइए और निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :



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

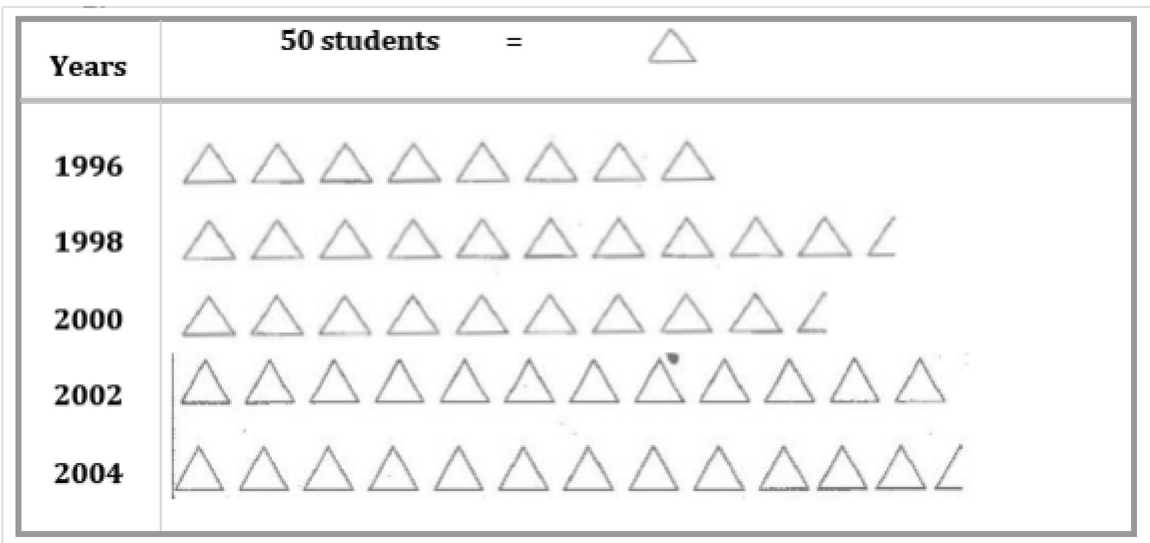
हल : (a) 6

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

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

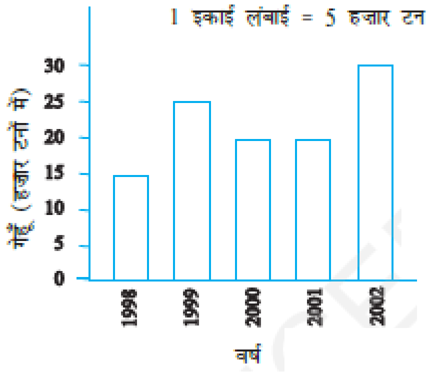
B. कोई और संकेत लेकर, जो 50 विधार्थियों को निरुपित करता हो, एक अन्य चित्रालेख बनाइए | कौन -सा चित्रालेख अधिक सूचनाप्रद है ?

हल :



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 |

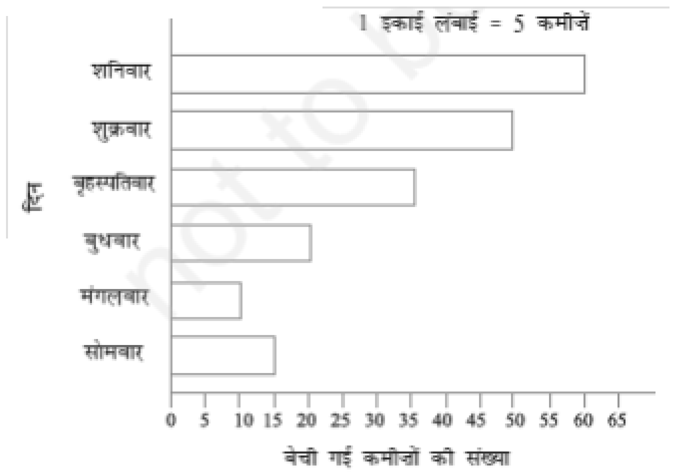
(a) किस वर्ष में गेहूँ का अधिकतम उत्पादन हुआ ?

हल : 2002 में गेंहूँ 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 निरुपित करने के लिए क्षैतिज रेखा पर क्या पैमाना लिया गया है ?

हल : 1 यूनिट = 5 कमीज़

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

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

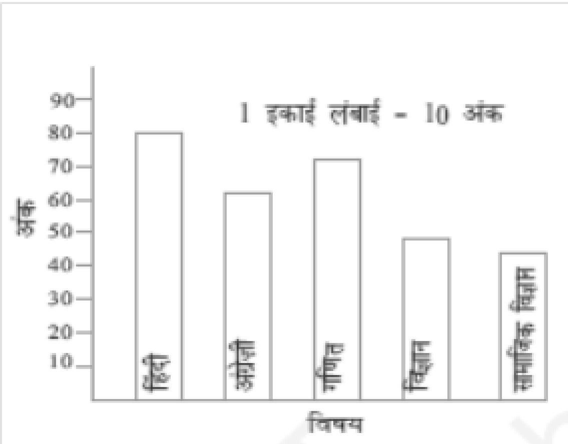
(d) किस दिन न्यूनतम संख्या में कमीज़े बेचीं गई ?

हल : मंगलवार को कम कमीज़े बिकी |

(e) बृहस्पतिवार को कितनी कमीज़ें बेचीं गई ?

हल : बृहस्पतिवार को 35 कमीज़ें बेचीं गई

Q3. इस दण्ड आलेख को देखिए जो अज़ीज 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 अज़ीज 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 |

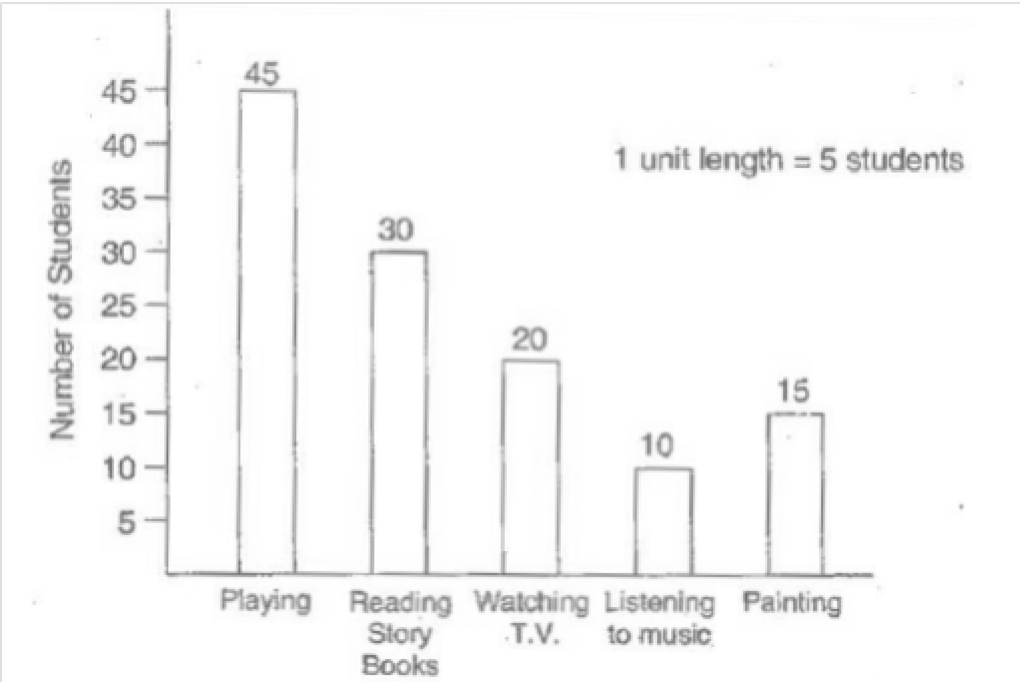
Exercise 9.4

Q1. एक सकूल के 120 विधार्थियों 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 की पुस्तक पढ़ना	30
टी.वी. देखना	20
संगीत सुनना	10
पेंटिंग	15

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

हल :



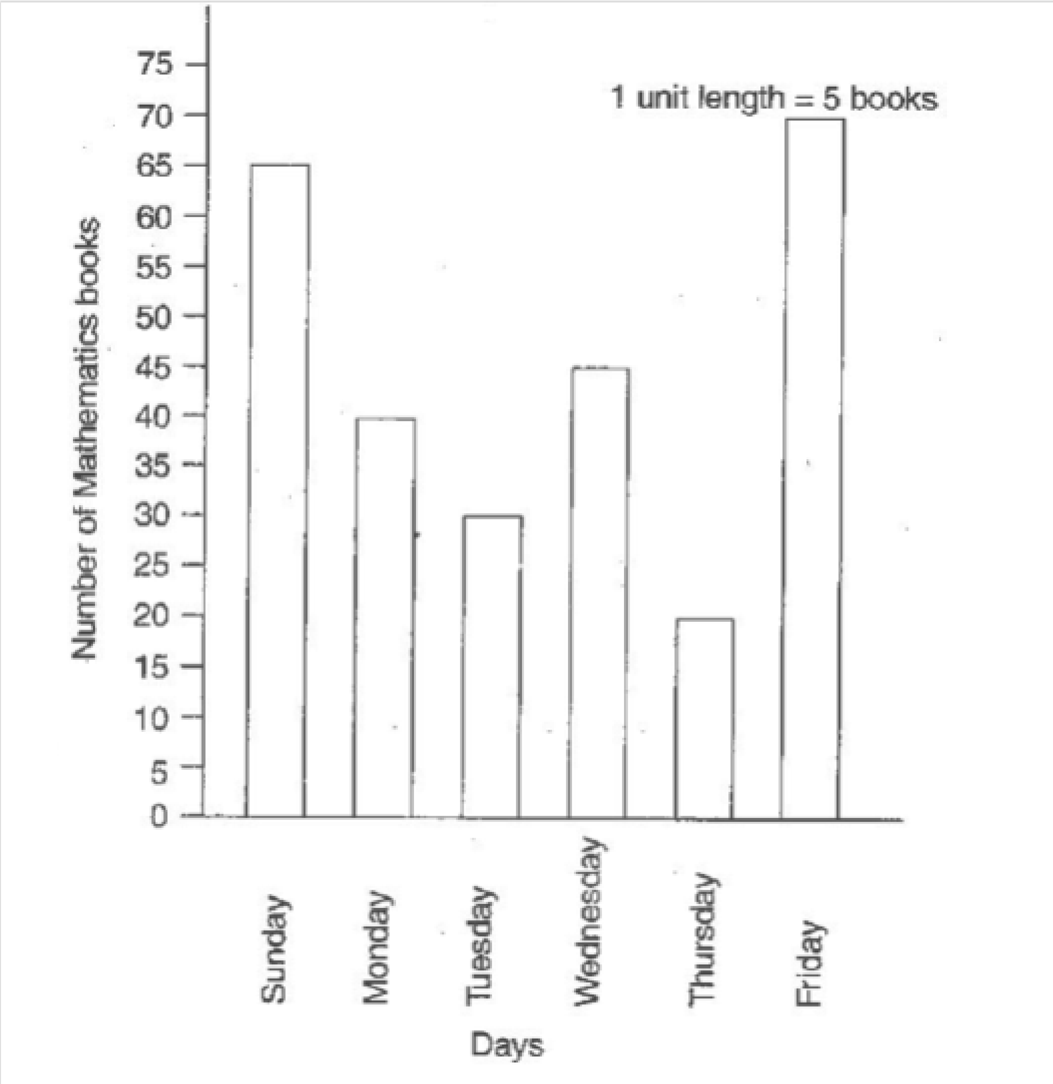
खेलने के अतिरिक्त विधार्थियों द्वारा पुस्तक पढ़ना अधिक पसंद किया गया |

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

दिन	**बेचीं 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 :

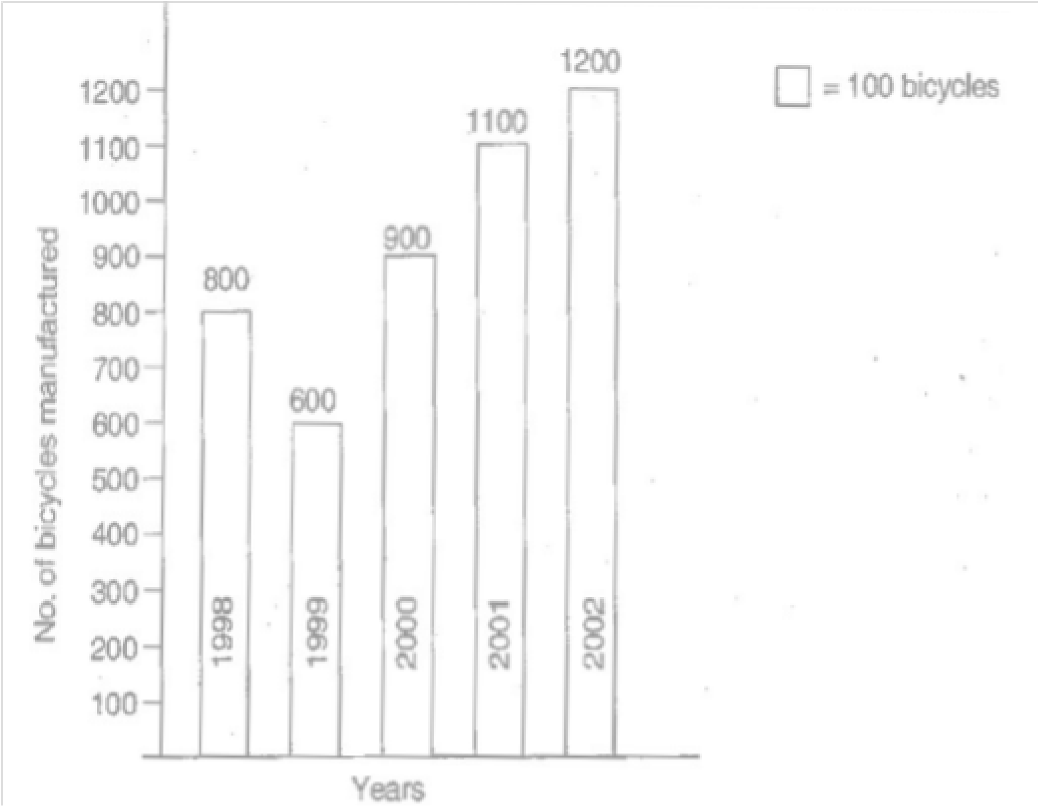


Q3. वर्ष 1998 से 2002 के बीच एक फैक्ट्री द्वारा निर्मित साईकिलों की संख्या निम्नलिखित सारणी द्वारा दर्शाई गई है :

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 साइकीलें निर्मित की गई |

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

हल : 1999 में न्यूनतम साइकीलें निर्मित की गई |

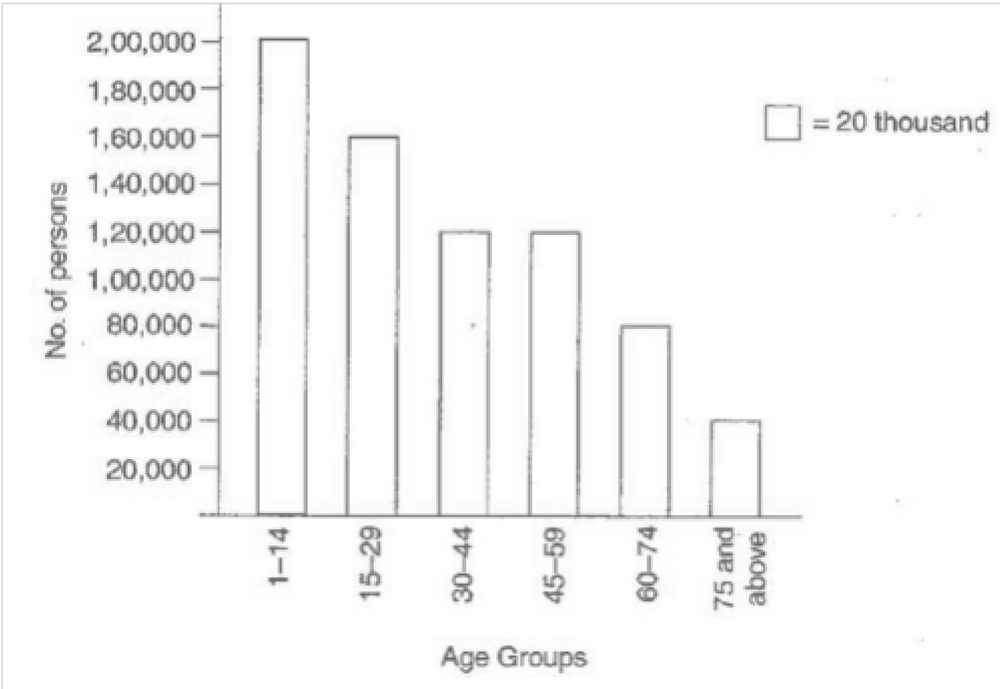
Q4. किसी शहर के व्यक्तियों की संख्या विभिन्न आयु समूहों के अनुसार नीचे सारणी में दी हुई है :

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 निरुपित 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 जनसँख्या 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 |