NCERT SOLUTIONS

CLASS - 7th



aglasem.com

Class : 7
Subject : Mathematics
Chapter : 3
Chapter Name : आँकाडो का प्रबंधन

Exercise 3.1

Q1 अपनी कक्षा के किन्हीं दस (10) विद्यार्थियों की ऊँचाइयों का परिसर ज्ञात कीजिए।
Answer.

क्रम संख्या	विद्यार्थी का नाम	ऊँचाई(फीट में)
1	अनुज	4.7
2	मनीष	4.9
3	मुकुल	5.2
4	रितेश	5.5
5	मुकेश	5.3
6	कृष्णा	5
7	अर्जुन	5.1
8	प्रियांश	4.2
9	अरुण	4.6
10	राम	4.5

ऊँचाइयो का परिसर = 5.5 - 4.2
= 1.3 फीट
Page : 67 , Block : प्रश्नावली 3.1
Q2 कक्षा के एक मूल्यांकन में प्राप्त किए गए निम्नलिखित अंको को एक सारणीबद्ध रूप में संगठित कीजिए :
4, 6, 7, 5, 3, 5, 4, 5, 2, 6, 2, 5, 1, 9, 6, 5, 8, 4, 6, 7
Answer.

प्राप्तांक	मिलान चिन्ह	बारंबारता
1	I	1
2	II	2
3	I	1
4	III	3
5	[illegible]	5
6	IIII	4
7	II	2
8	I	1
9	I	1

(i) सबसे बड़ा अंक कौन-सा है?

Answer. सबसे बडा अंक 9 है ।

(ii) सबसे छोटा अंक कौन-सा है?

Answer. सबसे छोटा अंक 1 है ।

(iii) इन आँकडों का परिसर क्या है?

Answer. परिसर = 9 - 1 = 8

(iv) अंकगणितीय माध्य ज्ञात कीजिए।

Answer. माध्य =

$$\frac{4+6+7+5+3+5+4+5+2+6+2+5+1+9+6+5+8+4+6+7}{20}$$

$$= \frac{100}{20}$$

$$= 5$$

Page : 67 , Block : प्रश्नावली 3.1

Q3 प्रथम 5 पूर्ण संख्याओं का माध्य ज्ञात कीजिए।

Answer. प्रथम 5 पूर्ण संख्यायें = 0 , 1 , 2 , 3 , 4

माध्य = $\frac{0+1+2+3+4}{5}$

$$= \frac{10}{5}$$

$$= 2$$

Page : 67 , Block : प्रश्नावली 3.1

Q4 एक क्रिरकेट खिलाड़ी ने 8 पारियों में निम्नलिखित रन बनाए :

58, 76, 40, 35, 46, 50, 0, 100.

उसका माध्य स्कोर (score) या रन ज्ञात कीजिए।

Answer. माध्य स्कोर = $\frac{58+76+40+35+46+50+0+100}{8}$

$$= \frac{400}{8}$$

$$= 50$$

अतः माध्य स्कोर 50 है ।

Page : 67 , Block : प्रश्नावली 3.1

Q5 निम्नलिखित सारणी प्रत्येक खिलाड़ी द्वारा चार खेलों में अर्जित किए गए अंकों को दर्शाती है:

खिलाड़ी	खेल 1	खेल 2	खेल 3	खेल 4
A	14	16	10	10
B	0	8	6	4
C	8	11	खेला नहीं	13

अब निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) प्रत्येक खेल में A द्वारा अर्जित औसत अंक ज्ञात करने के लिए, मध्य ज्ञात कीजिए।

Answer. खिलाडी A द्वारा अर्जित औसत अंक ज्ञात

करने के लिए माध्य = A द्वारा अर्जित अंक द्वारा खेलो की कुल संख्या A

$$= \frac{14+16+10+10}{4}$$

$$= \frac{50}{4}$$

$$= 12.5$$

(ii) प्रत्येक खेल में c द्वारा अर्जित मध्य अंक ज्ञात करने के लिए, आप कुल अंकों को 3 से भाग देंगे या 4 से? क्यों?

Answer. खिलाडी C द्वारा अर्जित माध्य अंक प्राप्त करने के लिए, कुल अंको को 3 से भाग देंगे, क्योंकि खिलाडी द्वारा 3 ही खेल खेले गये है।

(iii) B ने सभी चार खेलों में भाग लिया है। आप उसके अंकों का माध्य किस प्रकार ज्ञात करेंगे?

Answer. खिलाडी B द्वारा अंको का माध्य = B द्वारा अर्जित अंक / B द्वारा खेलों की कुल संख्या

$= \frac{0 + 8 + 6 + 4}{4}$

$= \frac{18}{4}$

$= 4.5$

(iv) किसका प्रदर्शन सबसे अच्छा है?

Answer. खिलाडी A का प्रदर्शन सबसे अच्छा है, क्योंकि खिलाडी A द्वारा अर्जित अंक का माध्य सबसे अधिक है।

Page : 68 , Block : प्रश्नावली 3.1

Q6 विज्ञान की एक परीक्षा में, विद्यार्थियों के एक समूह द्वारा (100 में से) प्राप्त किए गए अंक

85, 76, 90, 85, 39, 48, 56, 95, 81 और 75 हैं। ज्ञात कीजिए:

(i) विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त सबसे अधिक अंक और सबसे कम अंक

Answer. विद्यार्थियो द्वारा प्राप्त सबसे अधिक अंक 95 तथा सबसे कम अंक 39 है।

(ii) प्राप्त अंकों का परिसर

Answer. प्राप्त अंको का परिसर = सबसे अधिक अंक - सबसे कम अंक

= 95 – 39

= 56

(iii) समूह द्वार प्राप्त माध्य अंक

Answer. समूह द्वारा प्राप्त माध्य अंक = कुल अंक / अंको की संख्या

$= \frac{85 + 76 + 90 + 85 + 39 + 48 + 59 + 95 + 81 + 75}{10}$

$= \frac{730}{10}$

= 73

Page : 68 , Block : प्रश्नावली 3.1

Q7 छह क्रमागत वर्षों में एक स्कूल में विद्यार्थियों की संख्या निम्नलिखित थी :

1555, 1670, 1750, 2013, 2540, 2820

इस समय काल में स्कूल के विद्यार्थियों की माध्य संख्या ज्ञात कीजिए।

Answer. स्कूल के विद्याथी की माध्य संख्या = कुल अंक/अंको की संख्या

$= \frac{1555 + 1670 + 1750 + 2013 + 2540 + 2820}{6}$

$= \frac{12348}{6}$

= 2058

Page : 68 , Block : प्रश्नावली 3.1

Q8 एक नगर में किसी विशेष सप्ताह के 7 दिनों में हुई वर्षा (mm में) निम्नलिखित रूप से रिकॉर्ड की गई:

दिन	सोमवार	मंगलवार	बुधवार	वृहस्पतिवार	शुक्रवार	शनिवार	रविवार
वर्षा (mm)	0.0	12.2	2.1	0.0	20.5	5.5	1.0

(i) उपरोक्त आँकडों से वर्षा का परिसर ज्ञात कीजिए।

Answer. वर्षा का परिसर = सबसे अधिक वर्षा - सबसे कम वर्षा

= 20.5 – 0.0

= 20.5 मिमि

(ii) इस सप्ताह की माध्य वर्षा ज्ञात कीजिए।

Answer. माध्य वर्षा = कुल वर्षा/आंकडों की वर्षा

$= \frac{0.0 + 12.0 + 2.1 + 0.0 + 20.5 + 5.5 + 1.0}{7}$

$= \frac{41.3}{7}$

= 5.9 मिमि

(iii) कितने दिन वर्षा, माध्य वर्षा से कम रही?

Answer. 5 दिन वर्षा, माध्य वर्षा से कम रही।

Page : 68 , Block : प्रश्नावली 3.1

Q9 10 लड़कियों की ऊँचाइयाँ cm में मापी गईं और निम्नलिखित परिणाम प्राप्त हुए:

135, 150, 139, 128, 151, 132, 146, 129, 143, 141

(i) सबसे लंबी लड़की की लंबाई क्या है?

Answer. सबसे लंबी लड़की की लंबाई 151 cm है ।

(ii) सबसे छोटी लड़की की लंबाई क्या है?

Answer. सबसे छोटी लड़की की लंबाई 128 cm है ।

(iii) इन आँकड़ो का परिसर क्या है?

Answer. परिसर = सबसे अधिक - सबसे कम

= 151-128

= 23 cm

(iv) लड़कियों की माध्य ऊँचाई (लंबाई) क्या है?

Answer. माध्य ऊँचाई = कुल ऊँचाई/लड़कियों की संख्या

$= \frac{135 + 150 + 139 + 128 + 151 + 132 + 146 + 149 + 143 + 141}{10}$

$= \frac{1414}{10}$

= 141.4 cm

(v) कितनी लड़कियों की लंबाई, माध्य लंबाई से अधिक है?

Answer. 5 लड़कियों की लंबाई, माध्य लंबाई से अधिक है।

Page : 68 , Block : प्रश्नावली 3.1

Q1 गणित की एक परीक्षा में, 15 विद्यार्थियों द्वारा (25 में से) प्राप्त किए गए अंक निम्नलिखित हैं :

19, 25, 23, 20, 9, 20, 15, 10, 5, 16, 25, 20, 24, 12, 20

इन आँकड़ो के बहुलक और माध्यक ज्ञात कीजिए। क्या ये समान हैं?

Answer. अंको को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर - 5, 9, 10, 12, 15, 16, 19, 20, 20, 20, 20, 23, 24, 25, 25

आँकडो का बहुलक 20 हैं, क्योंकि यह सर्वाधिक बार दोहराया गया है।

आँकडो का माध्यक 20 है, क्योंकि बीच वाला अंक 20 है।

हाँ, दोनो समान है।

Page : 73 , Block : प्रश्नावली 3.2

Q2 एक क्रिकेट मैच में खिलाड़ियो द्वारा बनाए गए रन इस प्रकार हैं :

6, 15, 120, 50, 100, 80, 10, 15, 8, 10, 15

इन आँकड़ो के माध्य, बहुलक और माध्यक ज्ञात कीजिए। क्या ये तीनों समान हैं?

Answer. माध्य = कुल रन/रनों की संख्या

$= \frac{6 + 15 + 120 + 50 + 100 + 80 + 10 + 15 + 8 + 10 + 15}{11}$

$= \frac{429}{11}$

= 39

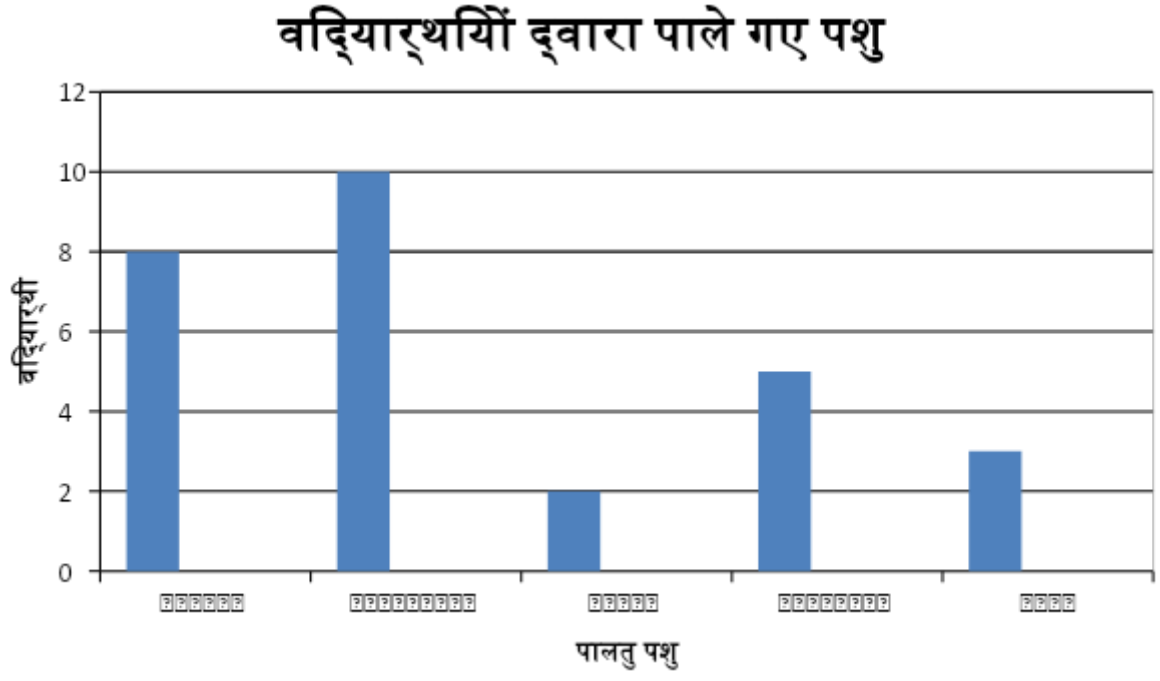
अंको के आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर 6, 8, 10, 10, 10, 15, 15, 15, 50, 80, 100, 120

अतः बहुकुल = 15, यह सर्वाधिक बार दोहराया गया है।

माध्यक = 15

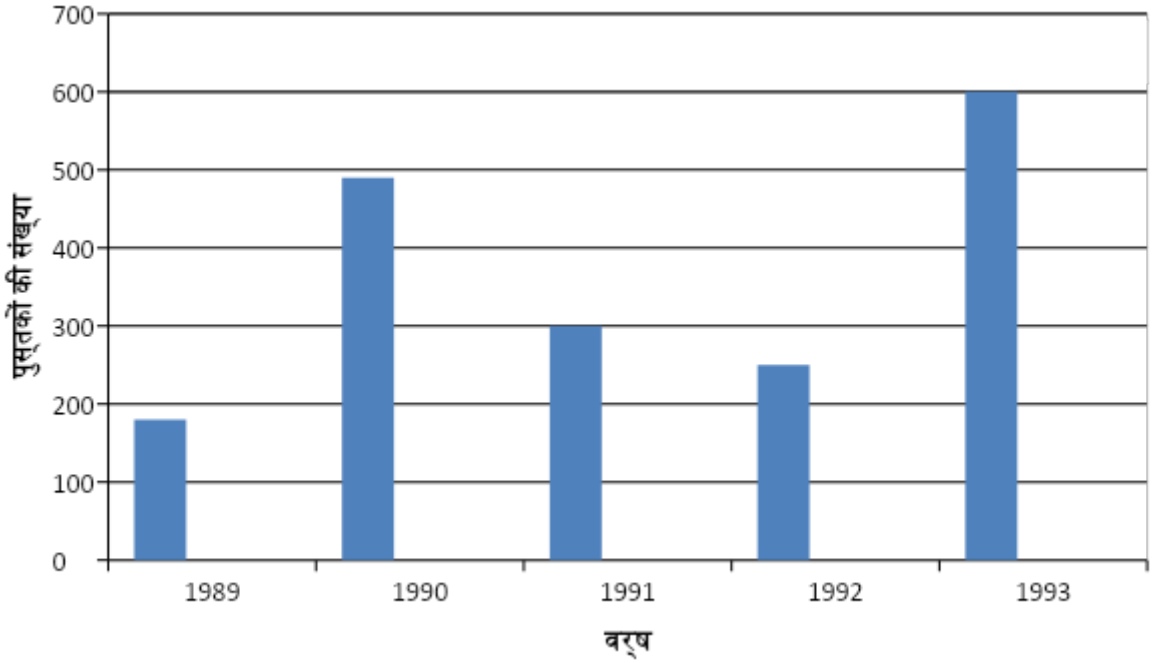
तीनो समान नहीं है ।

Page : 74 , Block : प्रश्नावली 3.2
Q3 एक कक्षा के 15 विद्यार्थियों के भार (kg में) इस प्रकार हैं :
38, 42, 35, 37, 45, 50, 32, 43, 43, 40, 36, 38, 43, 38, 47
इन आँकड़ो बहुलक और माध्यक ज्ञात कीजिए।
क्या इनके एक से अधिक बहुलक हैं?
Answer.
(i) आँकडो को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर, 32,35,36,37,38,38,38,40,42,43,43,43,43,47,50
38 और 43 समान संख्या में सर्वाधिक बार दोहराया गया है।
अतः 38 और 43 बहुलक है।
बीच वाला पद 40 है।
अतः माध्यक 40 है।
(ii) हाँ, इसमें दो बहुलक है।
Page : 74 , Block : प्रश्नावली 3.2
Q4 निम्नलिखित आँकड़ो के बहुलक और माध्यक ज्ञात कीजिए :
13, 6, 12, 14, 19, 12, 14, 13, 14
Answer. आँकडो को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 14, 16, 19
14 सर्वाधिक बार आया है।
अतः 14 बहुलक है।
Page : 74 , Block : प्रश्नावली 3.2
Q5 बताइए कि निम्नलिखित कथन सत्य है अथवा असत्य :
(i) बहुलक आँकड़ों में से सदैव एक संख्या होता है
Answer. सत्य
(ii) माध्य दिए हुए आँकड़ों में से एक संख्या हो सकता है।
Answer. असत्य
(iii) माध्यक आँकड़ों में से सदैव एक संख्या होता है।
Answer. सत्य
(iv) आँकड़ों 6, 4, 3, 8, 9, 12, 13, 9 का माध्य 9 है।
Answer. असत्य
Page : 74 , Block : प्रश्नावली 3.2
Q1 निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए, आकृति 3.3 में दिए दंड आलेख का प्रयोग कीजिए :



(i) कौन-सा पालतू पशु अधिक लोकप्रिय है?

Answer. बिल्ली सबसे अधिक लोकप्रिय हैं, क्योंकि बिल्लियाँ सबसे अधिक पाली गई है।
(ii) कितने विद्यार्थियों का पालतू पशु कुत्ता है?
Answer. 8 विद्यार्थियों के पालतू पशु कुत्ता है।
Page : 78 , Block : प्रश्नावली 3.3
Q2 निम्नलिखित दंड आलेख को पढिए जो एक पुस्तक भंडार द्वारा 5 क्रमागत वर्षों में बेची गई पुस्तकों की संख्या दर्शाती है, और आने वाले प्रश्नों के उतर दीजिए।



(i) वर्ष 1989, 1990 और 1992 में से प्रत्येक में लगभग कितनी पुस्तकें बेची गई?
Answer. वर्ष 1989 में 180 पुस्तकें बेची गई।
वर्ष 1990 में 490 पुस्तकें बेची गई।
वर्ष 1992 में 250 पुस्तकें बेची गई।
(ii) किस वर्ष में लगभग 475 पुस्तकें बेची गई? किस वर्ष में लगभग 225 पुस्तकें बेची गाई?
Answer. वर्ष 1990 में लगभग 475 पुस्तकें बेची गई।
वर्ष 1992 में लगभग 225 पुस्तकें बेची गई।
(iii) किन वर्षो मे 250 से कम पुस्तकें बेची गई?
Answer. वर्ष 1989 और 1992 में 250 से कम पुस्तकें बेची गई।
(iv) क्या आप स्पष्ट कर सकते हैं कि आप वर्ष 1989 में बेची गई पुस्तकों का आकलन किस प्रकार करेंगे?
Answer. दिये गये ग्राफ को उचित रूप से देखकर आकलन कर सकते हैं कि वर्ष 1989 में 180 पुस्तकें बेची गई।
Page : 78 , Block : प्रश्नावली 3.3
Q3 छः विभिन्न कक्षाओं के विद्यार्थियों की संख्याएँ नीचे दी गई हैं। इन आँकड़ों को एक दंड अलोख द्वारा निरूपित कीजिए :

कक्षा	पाँचती	छठी	सातवीं	आठवीं	नौंवी	दसवीं
विद्यार्थियों की संख्या	135	120	95	100	90	80

(a) आप स्केल किस प्रकार चुनेंगे?
Answer. 1 इकाई = 30 विद्यार्थी (पैमाना)
(b) निम्नलिखित प्रश्नों के उतर दीजिए :
(i) किस कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या अधिकतम है? किस कक्षा मे न्यूनतम है?
Answer. कक्षा पाँच में विद्यार्थियों की संख्या अधिकतम व दसवीं कक्षा में न्यूनतम हैं।
(ii) कक्षा 6 के विद्यार्थियों की संख्या का कक्षा 8 के विद्यार्थियों की संख्या से अनुपात ज्ञात कीजिए।
Answer. कक्षा 6 के विद्यार्थी = 120
कक्षा 8 के विद्यार्थी = 100

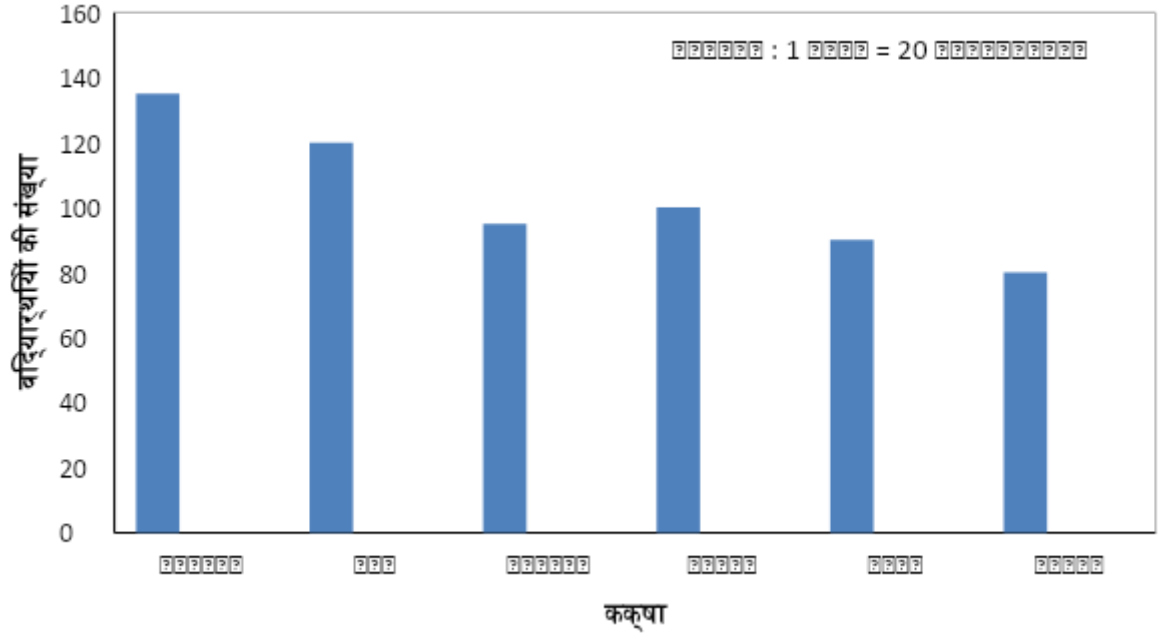
अनुपात = कक्षा 6 विद्यार्थियों की संख्या/कक्षा 8 के विद्यार्थियों की संख्या

$= \frac{120}{100}$

$= \frac{6}{5}$

= 6:5

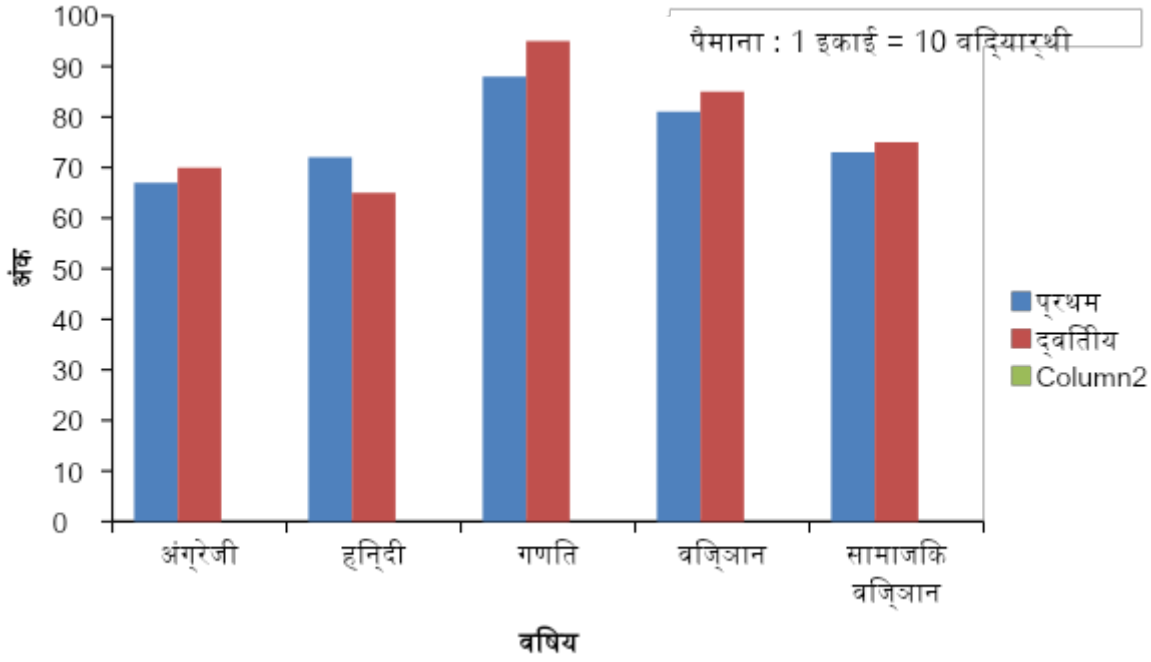
ग्राफ निरूपण



Page : 79 , Block : प्रश्नावली 3.3

Q4 एक विद्यार्थी के प्रथम सत्र और द्वितीय सत्र का प्रदर्शन दिया हुआ है। एक उपयुक्त स्केल चुनकर एक दोहरा दंड आलेख खींचिए और दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

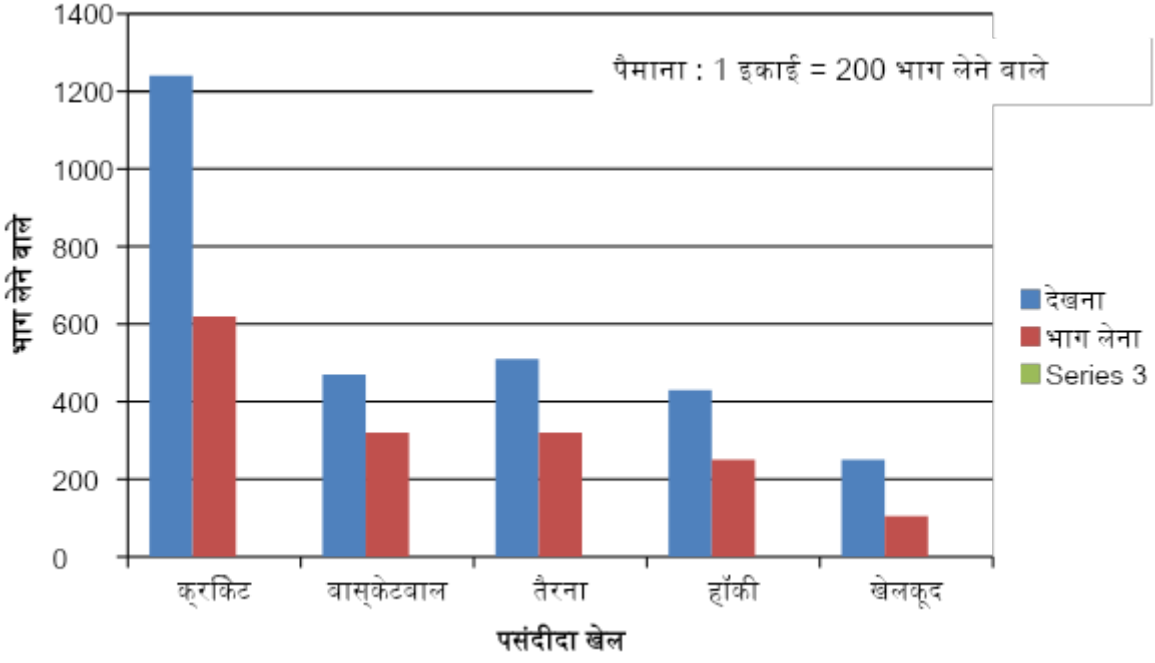
विषय	अंग्रेजी	हिन्दी	गणित	विज्ञान	सामाजिक विज्ञान
प्रथम सत्र (अधिकतम अंक 100)	67	72	88	81	73
द्वितीय सत्र (अधिकतम अंक 100)	70	65	95	85	75



(i) किस विषय में विद्यार्थी ने अपने प्रदर्शन में सबसे अधिक सुधार किया है?
Answer. गणित में विद्याथी ने सबसे अधिक सुधार किया है।
(ii) किस विषय में सुधार सबसे कम है?
Answer. सामाजिक विज्ञान में सुधार सबसे कम है।
(iii) क्या किसी विषय में प्रदर्शन नीचे गिरा है?
Answer. हिन्दी में प्रदर्शन गिरा है।
Page : 79 , Block : प्रश्नावली 3.3
Q5 किसी कॉलोनी में किए गए सर्वेक्षण से प्राप्त निम्नलिखित आँकडों पर विचार कीजिए :

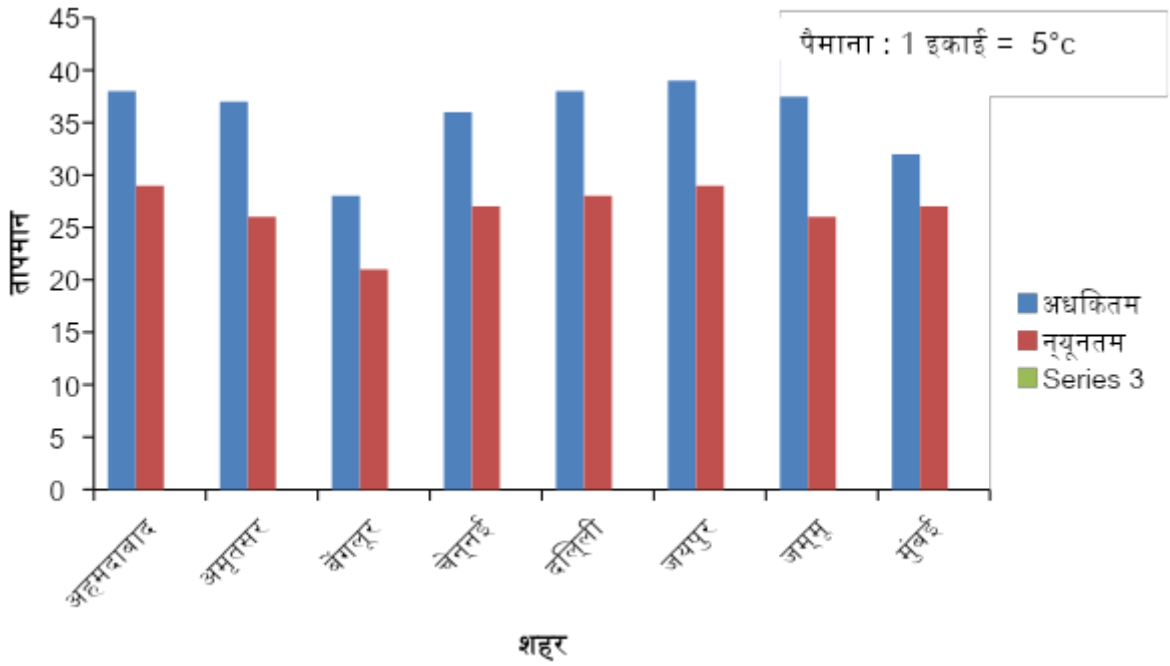
पसंदीदा खेल	क्रिकेट	बॉस्केट बॉल	तैरना	हॉकी	खेलकूद
देखना	1240	470	510	430	250
भाग लेना	620	320	320	250	105

(i) एक उपयुक्त स्केल चुनकर, एक दोहरा दंड आलेख खींचिए।
इस दंड अलेख से आप क्या निष्कर्ष निकालते हैं?



Answer. इस आलेख से अपने पसंदीदा खेल देखने और भाग लेने वाले लोगों की संख्या का पता चलता है।

(ii) कौन-सा खेल अधिक लोकप्रिय हैं?
Answer. सबसे अधिक लोकप्रिय खेल क्रिकेट है।
(iii) खेलों को देखना अधिक पसंद किया जाता है या उनमें भाग लेना?
Answer. आलेख से स्पष्ट है क़ि खेलों को देखना अधिक पसंद किया जाता है।
Page : 79 , Block : प्रश्नावली 3.3
Q6 इस अध्याय के प्रारंभ में, दिए हुए विभिन्न नगरों के न्यूनतम और अधिकतम तापमानों के आँकडों (सारणी 3.1) को लीजिए। इन आँकडों का एक दोहरा दंड आलेख खींच कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:



(i) दी हुई तिथि पर किस नगर के न्यूनतम और अधिकतम तापमान का अंतर सबसे अधिक है?
Answer. न्यूनतम और अधिकतम तापमन में अंतर सबसे अधिक जम्मू का है।
(ii) कौन-सा नगर सबसे गर्म है और कौन-सा नगर सबसे ठंडा है ।
Answer. सबसे अधिक गर्म जम्मू व बेंगलूर सबसे ठंडा है।
(iii) ऐसे दो नगरों के नाम लिखिए, जिसमें एक का अधिकतम तापमान दूसरे के न्यूनतम तापमान से काम था ।
Answer. बैंगलूर और जयपुर
(iv) उस नगर का नाम लिखिए, जिसमें न्यूनतम और अधिकतम तापमानों का अंतर सबसे कम है ।
Answer. मुंबई के न्यूनतम और अधिकतम तापमानों का अंतर सबसे कम है।
Page : 80 , Block : प्रश्नावली 3.3
Q1 बताइए कि निम्नलिखित में किसका होना निश्चित है, किसका होना असंभव है तथा कौन हो भी सकता है, परंतु निश्चित रूप से नहीं:
(i) आज आप कल से अधिक आयु के हैं।
Answer. यह होना निश्चित है।
(ii) एक सिक्के को उछालने पर चित आएगा।
Answer. एक सिक्के को उछालने पर चित्त आ सकता है, परंतु निश्चित रूप से नही ।
(iii) एक पासे को फैंकने पर 8 आएगा ।
Answer. पासे को फेंकने पर 8 आना असंभव है।
(iv) अगली ट्रैफिक लाइट हरी दिखेगी।
Answer. हो सकता है, परन्तु निश्चित नही ।
(v) कल बादल घिरे होंगे।
Answer. हो सकता हैं, परन्तु निश्चित नही ।

Page : 83 , Block : प्रश्नावली 3.4

Q2 एक डिब्बे में 6 कँचे हैं जिन पर 1 से 6 संख्याएँ अंकित हैं।

(i) संख्या 2 वाले कँचे को इसमें से निकालने की प्रायिकता क्या है?

Answer. संख्या 2 वाले कैंचे को निकालने की प्रायिकता = इच्छित कैंचे / कुल कैंचे

$= \frac{1}{6}$

(ii) संख्या 5 वाले कँचे को इसमें से निकालने की प्रायिकता क्या है?

Answer. संख्या 2 वाले कैंचे को निकालने की प्रायिकता = $\frac{1}{6}$

Page : 83 , Block : प्रश्नावली 3.4

Q3 यह निर्णय लेने के लिए कि कौन-सी टीम खेल प्रारंभ करेगी, एक सिक्का उछाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि आपकी टीम खेल प्रारंभ करेगी?

Answer. सिक्के को उछालने पर दो संभावनाये होती हैं।

चित्त, पट ।

अतः चित्त या पट आने की प्रायिकता = इच्छित संभावना / कुल संभावना

$= \frac{1}{2}$

Page : 83 , Block : प्रश्नावली 3.4