doubtnut
India's Number 1 Education App

# MATHS

## BOOKS - KC SINHA MATHS (HINDI)

## आँकड़ों का आलेखीय निरूपण

### उदाहरण

1. किसी वर्ष विभिन्न राज्यों में प्रति हेक्टर औसत कृषि-उपज (किलोग्राम में) के आंकड़े नीचे सरणी में दिया गया है। उन्हें एक दंड चार्ट में दिखाएँ।

| देश | प्रति हेक्टर औसत उपज (kg में) |
| --- | --- |
| कर्नाटक | 150 |
| पंजाब | 590 |
| हरियाणा | 750 |
| बंगाल | 200 |
| बिहार | 280 |
| उत्तर प्रदेश | 700 |

वीडियो उत्तर देखें

**2.** 100 व्यक्तियों की लम्बाइयों (cm में) का बंटन निम्न प्रकार है:

| वर्ग-अंतराल (cm में) | 145 – 155 | 155 – 165 | 165 – 175 | 175 – 185 | 185 – 195 | 195 – 205 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| बारम्बारता | 3 | 35 | 25 | 15 | 20 | 2 |

इस बारंबारता बंटन को आयत चित्र में प्रदर्शित करें।

वीडियो उत्तर देखें

**3.** एक नगर के श्रमिकों के घर के व्यव (रुपयों में) बंटन नीचे दिया गया है :

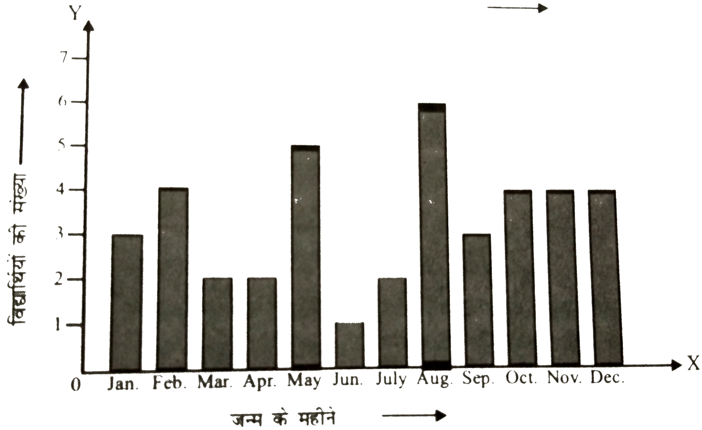
| व्यय (रुपयों में) | बारम्बारता |
|---|---|
| 100–150 | 25 |
| 150–200 | 40 |
| 200–250 | 33 |
| 250–300 | 28 |

| व्यय (रुपयों में) | बारम्बारता |
|---|---|
| 300 – 350 | 30 |
| 350 – 400 | 22 |
| 400 – 450 | 16 |
| 450 – 500 | 8 |

ऊपर दिए गए आंकड़ों के लिए एक आयत चित्र तथा एक बारम्बारता बहुभुज खींचे।

वीडियो उत्तर देखें

**4.** नवी कक्षा के 40 विद्यार्थियों से उनके जन्म का महीना बताने के लिए कहा गया । इस प्रकार प्राप्त आँकड़ों से निम्नलिखित आलेख बनाया गया :




ऊपर दिए गए आलेख को देखकर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

(i) नवंबर के महीने में कितने विद्यार्थियों का जन्म हुआ ।

(ii) किस महीने में सबसे अधिक विद्यार्थियों का जन्म हुआ ?

वीडियो उत्तर देखें

**5.** एक संगठन ने पुरे विष में 15-44 (वर्षों-में) की आयु वाली महिलाओं में बिमारी और मृत्यु के कारणों का पता लगाने के लिए किए गए सर्वेक्षण आंकड़े (% में) प्राप्त किए :

| क्र. सं. | कारण | महिला मृत्यु दर (%) |
|---|---|---|
| 1. | जनन स्वास्थ्य अवस्था | 31·8 |
| 2. | तंत्रिका मनोविकारी अवस्था | 25·4 |
| 3. | क्षति | 12·4 |
| 4. | हृदय वाहिका अवस्था | 4·3 |
| 5. | श्वसन अवस्था | 4·1 |
| 6. | अन्य कारण | 22·0 |

(i) ऊपर दी गई सूचनाओं को आलेखीय रूप में निरूपित कीजिए।

(ii) कौन-सी अवस्था पुरे विश्व की महिलाओं के खराब स्वस्थय और मृत्यु का बड़ा कारण है?

(iii) अपनी अध्यापिका की सहायता से ऐसे दो कारणों का पता लगाने का प्रयास कीजिए जिनकी ऊपर (ii) में मुख्या भूमिका रही हो।

उत्तर देखें

**6.** एक राज्य के विधान सभा के चुनाव में विभिन्न राजनैतिक पार्टीयों द्वारा जीती गई सीटों के परिणाम नीचे दिए गए है :

| राजनैतिक पार्टी | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| जीती गई सीटें | 75 | 55 | 37 | 29 | 10 | 37 |

(i) मतदान के परिणामो को निरूपित करने वाला दंड आलेख खींचिए।

(ii) किस राजनैतिक पार्टी ने अधिकमत सीटे जीती है?

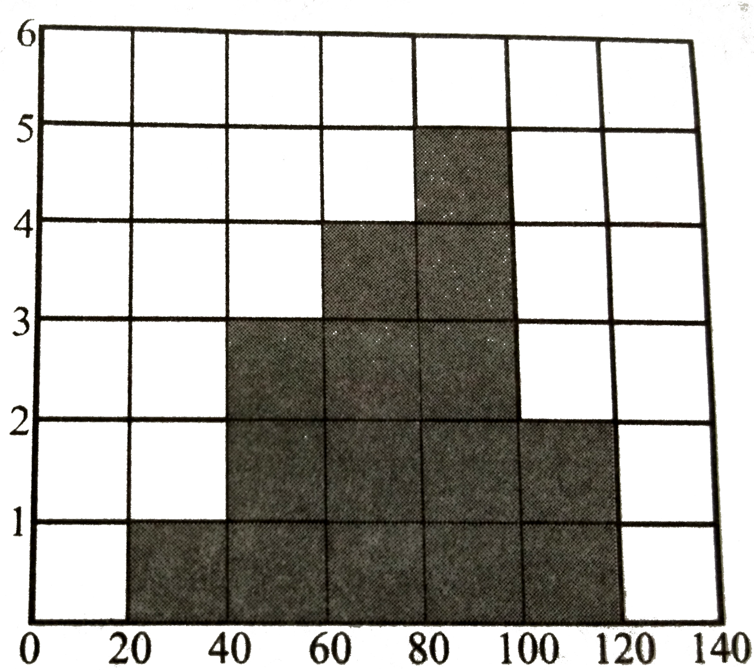
वीडियो उत्तर देखें

**7.** निम्नांकित आयत-चित्र देखर दिये गये प्रश्नों के उत्तर दे ।

(i) वर्ग-अन्तराल $20 - 40$ की बारम्बारता क्या है।

(ii) बारम्बारता 4 वाले वर्ग-अन्तराल को लिखे ।

(iii) वर्ग-अन्तराल 80-100 की संचयी बारम्बारता लिखे।




वीडियो उत्तर देखें

**8.** नीचे की सारणी में 400 नियॉन लैम्पों के जीवा काल दिए गए है :

| जीवन काल (घंटों में) | लैम्पों की संख्या |
|---|---|
| 300–400 | 14 |
| 400–500 | 56 |
| 500–600 | 60 |
| 600–700 | 86 |
| 700–800 | 74 |
| 800–900 | 62 |
| 900–1000 | 48 |

(i) एक आयत चित्र की सहायता से दी हुई सूचनाओं को निरूपित कीजिए।

(ii) कितने लैम्पों के जीवन काल 700 घंटों से अधिक है?

वीडियो उत्तर देखें

**9.** नीचे दी गई सारणी में के काल की (10-34) आयु वर्ग की साक्षर स्त्रियों की संख्या दी गई है :

| आयु वर्ग | 10 – 14 | 15 – 19 | 20 – 24 | 25 – 29 | 30 – 34 |
|---|---|---|---|---|---|
| स्त्रियों की संख्या निकटतम | 300 | 980 | 800 | 580 | 290 |

ऊपर दिए आँकड़ों को निरूपित करने वाला एक आयतचित्र खींचिए।

वीडियो उत्तर देखें

**10.** एक पौधे 400 पत्तियों की लंबाई एक मिलीमीटर तक सुद्ध मापी गई है और प्राप्त आँकड़े ज

को निम्नलिखित साँरी में निरूपित किया गया है:

| लंबाई (मिलीमीटर में) | पत्तियों की संख्या |
|---|---|
| 118 – 126 | 3 |
| 127 – 135 | 5 |
| 136 – 144 | 9 |
| 145 – 153 | 12 |
| 154 – 162 | 5 |
| 163 – 171 | 4 |
| 172 – 180 | 2 |

(i) दिए गए आँकड़ों को निरूपित करने वाला एक आयतचित्र खींचिए ।

(ii) क्या इन्ही आँकड़ों को निरूपित करने वाला कोई अन्य उपुक्त आलेख है?

(iii) क्या यह यही निष्कर्ष है की 153 मिलीमीटर लम्बाई वाली पत्तिओं की संख्या सबसे अधिक

है? क्यों ?

उत्तर देखें

**11.** एक प्रश्न को हल करने में 25 विद्यार्थिओं द्वारा लिया गया समय (सेकण्डों में) इस प्रकार है:

, 16, 20, 26, 27, 28, 30, 33, 37, 38, 40, 42, 46, 46, 48, 49, 50, 53, 58, 59, 60, 64, 5

(i) 10 सेकण्ड की वर्ग आमाप लेकर इन आँकड़ों के लिए बारम्बारता बंटन सारणी बनाये।

(ii) इस बारम्बारता बंटन को प्रदर्शित करने के लिए एक आयत चित्र बनाये।

उत्तर देखें

12. एक पार्क में खेल रहे विभिन्न आयु वर्गों के बच्चों की संख्या का एक यादृच्छिक सर्वेक्षण (random survery) कराने पर निम्नलिखित आँकड़े प्राप्त हुए :

| आयु (वर्षों में) | बच्चों की संख्या |
|---|---|
| 1 – 2 | 5 |
| 2 – 3 | 3 |
| 3 – 5 | 6 |
| 5 – 7 | 12 |
| 7 – 10 | 9 |
| 10 – 15 | 10 |
| 15 – 17 | 4 |

ऊपर दिए आँकड़ों को निरूपित करने वाला एक आयतचित्र खींचिए।

वीडियो उत्तर देखें

13. एक स्थानीय टेलीफोन निर्देशांक से कुलनाम () यद्रिछाया लिया गया और उनसे अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों की संख्या का निम्न बारंबारता बंटन प्राप्त किया गया :

| वर्णमाला के अक्षरों की संख्या | कुलनामों की संख्या |
|---|---|
| 1 – 4 | 6 |
| 4 – 6 | 30 |
| 6 – 8 | 44 |
| 8 – 12 | 16 |
| 12 – 20 | 4 |

(i) दी हुई सूचनाओं को निरूपित करने वाला एक आयतचित्र खींचिए।

(ii) वह वर्ग अंतराल बताइए जिसम अधिकमत संख्या के कुलनाम है।

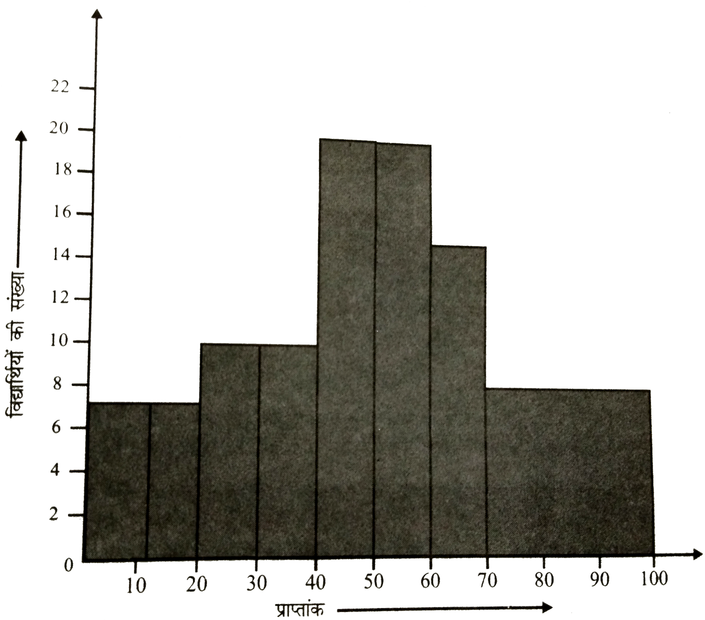
वीडियो उत्तर देखें

**14.** एक अध्यापिका दो सेक्शनों के विद्यार्थियों के प्रदर्शनो का विश्लेषण 100 अंक की गणित की परीक्षा लेकर करना चाहती है। उनके प्रदर्शनो को देखने पर यह पाती है कि केवल कुछ ही विद्यार्थियों के प्राप्तांक 20 से कम है और कुछ विद्यार्थियों के प्राप्तांक 70 या उससे अधिक है। अतः उसने विद्यार्थियों को 0 -20, 20,30 ,.........60-,70, 70-100 जैसे विभिन्न माप वाले अंतरालों में वर्गीकृत करने का निर्णय लिया। तब उसने निम्नलिखित सारणी बनाई ।

### सारणी

| अंक | विद्यार्थियों की संख्या |
|---|---|
| 0 – 20 | 7 |
| 20 – 30 | 10 |
| 30 – 40 | 10 |
| 40 – 50 | 20 |
| 50 – 60 | 20 |
| 60 – 70 | 15 |
| 70 – और उससे अधिक | 8 |
| **कुल योग** | **90** |

किसी विद्यार्थी ने इस सारणी का एक आयतचित्र बनाया जिसे नीचे की आकृति में दिखाया गया है।




इस आलेखीय निरूपण की जाँच सावधानी से कीजिए। क्या आप समझते है कि यह आलेख आँकड़ो का सही-सही निरूपण करता है ? यदि नहीं तो सही आयतचित्र बनाएँ।

उत्तर देखें

**15.** एक स्कुल की कक्षा VI के 60 विद्यार्थी की बुद्धि -लब्धियाँ नीचे की सारणी में दी गई है।

| बुद्धि लब्धियाँ | बारम्बारता |
|---|---|
| 125·5 – 132·5 | 1 |
| 118·5 – 125·5 | 3 |
| 111·5 – 118·5 | 4 |
| 104·5 – 111·5 | 6 |
| 97·5 – 104·5 | 10 |

| बुद्धि लब्धियाँ | बारम्बारता |
|---|---|
| 90·5 – 97·5 | 12 |
| 83·5 – 90·5 | 15 |
| 76·5 – 83·5 | 5 |
| 69·5 – 76·5 | 3 |
| 62·5 – 69·5 | 1 |

ऊपर के आँकड़ो के लिए बारम्बारता बहुभुज बनाये ।

वीडियो उत्तर देखें

**16.** 50 व्यक्तियों के भार (kg में) का बंटन इस प्रकार है।

| भार (kg में) | 50 – 55 | 55 – 60 | 60 – 65 | 65 – 70 | 70 – 75 | 75 – 80 | 80 – 85 | 85 – 90 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| व्यक्तियों की संख्या | 12 | 8 | 5 | 4 | 5 | 7 | 6 | 3 |

ऊपर दिए गये आँकड़ो के लिए एक आयतचित्र तथा एक बारम्बारता बहुभुज बनाये ।

वीडियो उत्तर देखें

**17.** 51 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंको का बारम्बारता बंटन निम्नलिखित है। इस बंटन से एक आयत चित्र तथा एक बारम्बारता बहुभुज बनाये।

| अंक | विद्यार्थियों की संख्या | अंक | विद्यार्थियों की संख्या |
|---|---|---|---|
| 0–10 | 5 | 50–60 | 3 |
| 10–20 | 10 | 60–70 | 2 |
| 20–30 | 4 | 70–80 | 2 |
| 30–40 | 6 | 80–90 | 3 |
| 40–50 | 7 | 90–100 | 9 |

वीडियो उत्तर देखें

**18.** नीचे की दो सारिणियों में प्राप्त किए गए अंको के अनुसार दो सेक्शनों के विद्यार्थियों का बंटन दिया गया है :

| सेक्शन A | | सेक्शन B | |
|---|---|---|---|
| अंक | बारंबारता | अंक | बारंबारता |
| 0–10 | 3 | 0–10 | 5 |
| 10–20 | 9 | 10–20 | 19 |
| 20–30 | 17 | 20–30 | 15 |
| 30–40 | 12 | 30–40 | 10 |
| 40–50 | 9 | 40–50 | 1 |

दो बारंबारता बहुभुजों की सहायता से एक आलेख पर दोनों सेक्शनों के विद्यार्थियों के प्राप्तांक निरूपित कीजिए। दोनों बहुभुजों का अध्यन्न करके दोनों सेक्शनों के निष्पादनों की तुलना कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

**19.** एक क्रिकेट मैच में दो टीमों A और B द्वारा प्रथम 60 गेंदों में बनाए गए रन नीचे दिए गए है।

| गेंदों की संख्या | टीम A | टीम B |
|---|---|---|
| 1 – 6 | 2 | 5 |
| 7 – 12 | 1 | 6 |
| 13 – 18 | 8 | 2 |
| 19 – 24 | 9 | 10 |
| 25 – 30 | 4 | 5 |
| 31 – 36 | 5 | 6 |
| 37 – 42 | 6 | 3 |
| 43 – 48 | 10 | 4 |
| 49 – 54 | 6 | 8 |
| 55 – 60 | 2 | 10 |

बारंबारता बहुभुज की सहायता से एक ही आलेख पर दोनों टीमों के आँकड़े निरूपित कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

**20.** पाठ योग्यता की परीक्षा में कक्षा IV के विद्यार्थियों के दो समूहों द्वारा प्राप्त अंको का बंटन दिया गया है :

| वर्ग अन्तराल | समूह A | समूह B |
| --- | --- | --- |
| 50 – 52 | 4 | 2 |
| 47 – 49 | 10 | 3 |
| 44 – 46 | 15 | 4 |
| 41 – 43 | 18 | 8 |
| 38 – 40 | 20 | 12 |
| 35 – 37 | 12 | 17 |
| 32 – 34 | 13 | 22 |
| कुल जोड़ | 92 | 68 |

एक ही अक्षो पर प्रत्येक समूह के लिए बारम्बारता बहुभुज बनाये ।

वीडियो उत्तर देखें

## अभ्यास

**1.** एक परिवार ने जिसकी मासिक आय 20000 रु है, विभिन्न पदो के अंतर्गत हर महीने होने वाले खर्च की योजना बनाई थी :

| मद | खर्च ( हजार रुपयों में ) |
| --- | --- |
| ग्रॉसरी (परचून का सामान) | 4 |
| किराया | 5 |
| बच्चों की शिक्षा | 5 |
| दवाइयाँ | 2 |
| ईंधन | 2 |
| मनोरंजन | 1 |
| विविध | 1 |

ऊपर दिए गए आँकड़ो का एक दंड आलेख बनाइए।

वीडियो उत्तर देखें

**2.** भारतीय समाज के विभिन्न क्षेत्रों में प्रति हजार लड़को पर लड़कियों की (निकटतम दस की) संख्या के आँकड़े नीचे दिए गए है :

| क्षेत्र | प्रति हजार लड़कों पर लड़कियों की संख्या |
|---|---|
| अनुसूचित जाति | 940 |
| अनुसूचित जनजाति | 970 |
| गैर अनुसूचित जाति/जनजाति | 920 |
| पिछड़े जिले | 950 |
| गैर पिछड़े जिले | 920 |
| ग्रामीण | 930 |
| शहरी | 910 |

(i) ऊपर दी गई सूचनाओं को एक दंड आलेख द्वारा निरूपित कीजिए।

(ii) कक्षा में चर्चा करके, बताइए कि आप इस आलेख से कौन-कौन से निष्कर्ष निकाल सकते है।

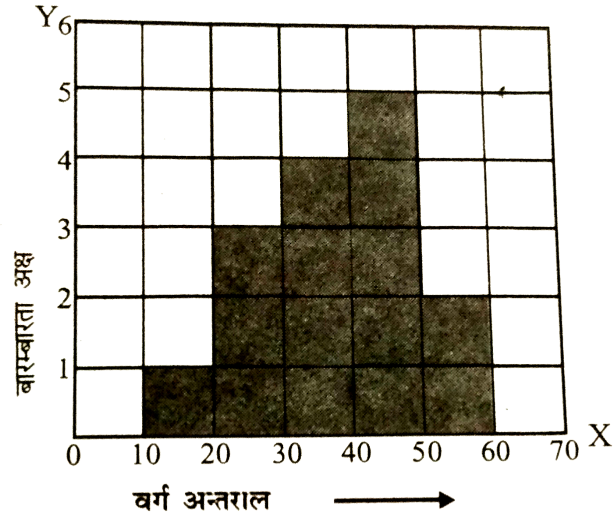
वीडियो उत्तर देखें

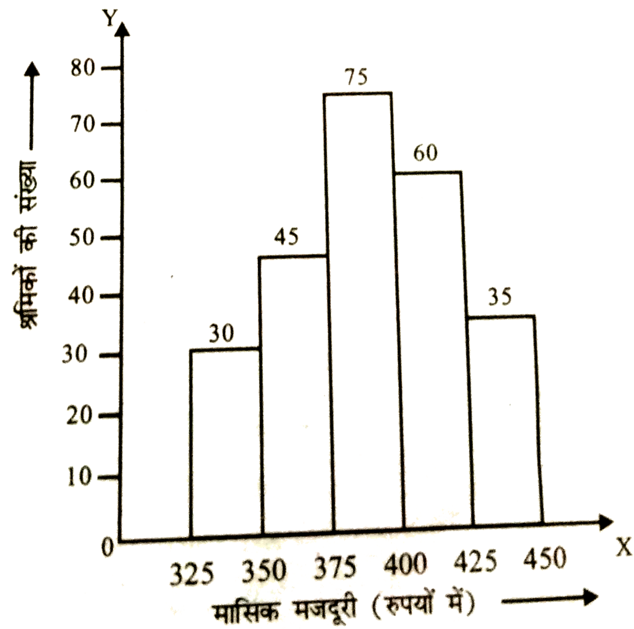
**3.** दिए गये आयत चित्र देखकर प्रश्नो के उत्तर दे।

(i) बारम्बारता 5 वाले वर्ग-अंतराल लिखे ।

(ii) वर्ग-अंतराल 30 -40 की बारंबारता लिखे।

(iii) सबसे अधिक बारम्बारता वाले वर्ग-अंतराल लिखे।




$(i) 325 - 350$ …………

$(ii) 425 - 450$ ……….

$(iii)$……… 75

$(iv) 400 - 425$ ……….

वीडियो उत्तर देखें

4.

| भार (kg में) | विद्यार्थियों की संख्या |
|---|---|
| 30·5 – 35·5 | 9 |
| 35·5 – 40·5 | 6 |
| 40·5 – 45·5 | 15 |
| 45·5 – 50·5 | 3 |
| 50·5 – 55·5 | 1 |
| 55·5 – 60·5 | 2 |
| कुल योग | 36 |

ऊपर दिए गए आँकड़ो को आयतचित्र द्वारा निरूपित करे।

वीडियो उत्तर देखें

**5.** किसी कक्षा के छात्रों द्वारा प्राप्त अंको की बारम्बारता सारणी निम्नलिखित है। इसको आयत चित्र से प्रदर्शित करे :

| प्राप्तांक | 0 – 20 | 20 – 40 | 40 – 60 | 60 – 80 | 80 – 100 |
|---|---|---|---|---|---|
| बारम्बारता | 6 | 10 | 14 | 8 | 2 |

वीडियो उत्तर देखें

**6.** बम्बई में कैंसर के रोगियों पर किये गये अध्ययन से निम्नांकित ऑंकड़े प्राप्त हुए। इसके लिए बारम्बारता बहुभुज बनायें।

| आयु (वर्षों में) | कैंसर के रोगियों की संख्या |
|---|---|
| 30 – 39 | 2 |
| 40 – 49 | 3 |
| 50 – 59 | 15 |
| 60 – 69 | 21 |
| 70 – 79 | 18 |

वीडियो उत्तर देखें

**7.** एक परीक्षा में एक कक्षा के 51 विद्यार्थियों द्वारा 100 में से प्राप्त किए अंक सारणी में दिए गए है :

इस बारंबारता बंटन सारणी के संगत बारंबारता बहुभुज बनाए ।

उत्तर देखें

**8.** एक नगर में निर्वाह खर्च सूचकांक का अध्ययन करने के लिए निम्नलिखित साप्ताहिक प्रेक्षण किए गए :

सारणी

| निर्वाह खर्च सूचकांक | सप्ताहों की संख्या |
|---|---|
| 140 – 150 | 5 |
| 150 – 160 | 10 |
| 160 – 170 | 20 |
| 170 – 180 | 9 |
| 180 – 190 | 6 |
| 190 – 200 | 21 |
| कुल योग | 52 |

ऊपर दिए गए आँकड़ो का एक बारंबारता बहुभुज (आयतचित्र बनाए बिना) खीचिए ।

वीडियो उत्तर देखें

## वस्तुनिष्ठ प्रश्न

**1.** आँकड़ो के दंड आलेख में दड़ो के निर्माण में किसका महत्व होता है ?

A. दड़ो की लंबाई का

B. दड़ो की चौड़ाई का

C. दड़ो की लंबाई और चौड़ाई दोनों का

D. इनमे कोई नहीं

**Answer: A**

वीडियो उत्तर देखें

**2.** वर्ग-मापो और संगत बरम्बारताओ को लेकर खींचे गए आलेख को क्या कहते है ?

A. दंड आलेख

B. आयतचित्र

C. बारंबारता चित्र

D. बारंबारता बहुभुज

**Answer: B**

वीडियो उत्तर देखें

**3.** वर्गो के वर्ग-चिन्हो और संगत बरम्बारताओ को क्रमशः $x$ - निर्देशांक और $y$ - निर्देशांक लेते हुए अंकित बिंदुओं को रेखाओं द्वारा मिलाने पर प्राप्त आलेख को क्या कहते है ?

A. आयतचित्र

B. दंड आलेख

C. बारंबारता बहुभुज

D. इनमे कोई नहीं

**Answer: C**

वीडियो उत्तर देखें

**4.** असमान वर्ग-मापो की स्थिति में आयतचित्र बनाने में आयत की लंबाई किस सूत्र से प्राप्त होती है ?

A. $\frac{\qquad}{-} \times \qquad -$

B. $\frac{-}{\qquad} \times \qquad -$

C. $\frac{\qquad}{-} \times \qquad -$

D. इनमे कोई नहीं

**Answer: A**

वीडियो उत्तर देखें

**5.** आयतचित्र खींचने के लिए वर्गो को कैसा होना चाहिए ?

A. अनतिव्यापी

B. अतिव्यापी

C. खुले सिरे का

D. इनमे कोई नहीं

**Answer: B**

उत्तर देखें

**6.** समान वर्ग-मापो की स्थिति में आयतचित्र के निर्माण में आयतों की चौड़ाई बराबर होती है

A. वर्ग-चिह्न के

B. वर्ग की बारंबारता के

C. वर्ग-लंबाई के

D. इनमे कोई नहीं

**Answer: C**

वीडियो उत्तर देखें

**7.** समान वर्ग-मापो की स्थिति में आयतों की लम्बाईयाँ किसके समानुपाती होती है ?

A. बारम्बारताओ

B. वर्ग-चिह्नो

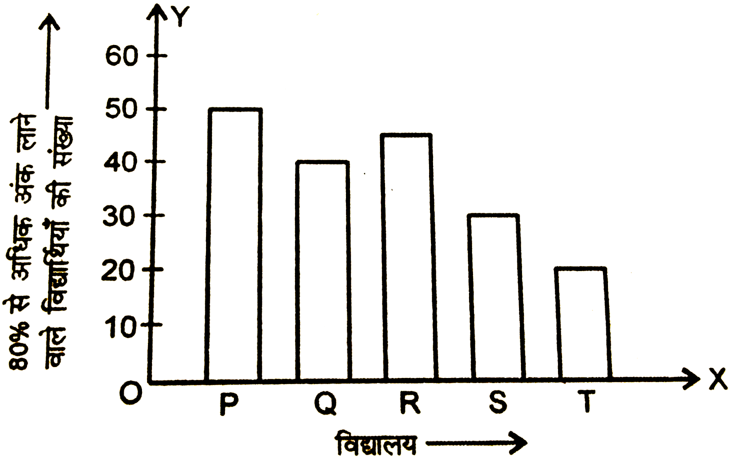
C. वर्ग-मापो

D. इनमे को नहीं

**Answer: A**

उत्तर देखें

**8.** दिए गए चित्र में पाँच विद्यालयों में वर्ग 9 की परीक्षा में 80% से अधिक अंक लाने वाले विद्यार्थियों की संख्या का दंड आलेख दिखाया गया है। विद्यलय Q में 80% से अधिक अंक लाने वाले विद्यार्थियों की संख्या है




A. 30

B. 40

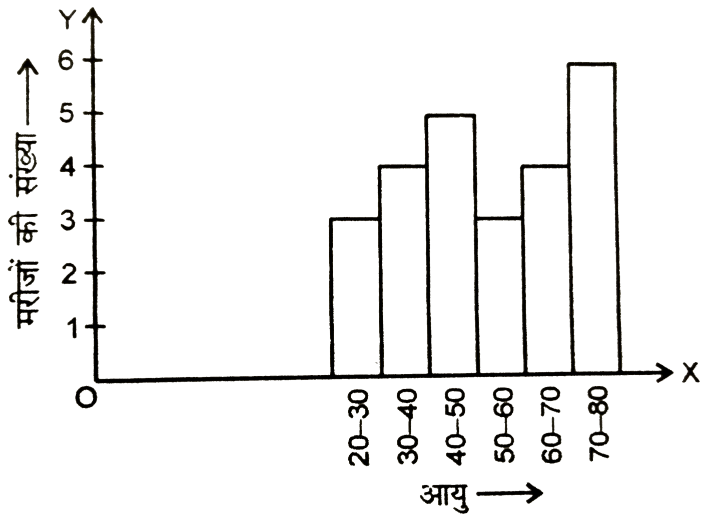
C. 45

D. 50

**Answer: B**

वीडियो उत्तर देखें

**9.** दिए गए चित्र में किसी स्वास्थ केंद्र में किसी दिन आए मरीजों की संख्या और उनकी आयु का आयतचित्र दर्शाया गया है। सबसे अधिक मरीजों की संख्या किस -आयु-वर्ग में थी ?




A. $40-50$

B. $50-60$

C. $70-80$

D. $60-70$

**Answer: C**

वीडियो उत्तर देखें

**10.** उपर्युक्त प्रश्न के चित्र से बताएँ कि 40-50 आयु -वर्ग के कितने मरीज आए ?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**Answer: C**

वीडियो उत्तर देखें