Solutions for Class 12 Geography Chapter – 3
आंकड़ों का आलेखी निरूपण

प्रश्न 1. दिए गए चार विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए-

(i) जनसंख्या वितरण दर्शाया जाता है-

(क) वर्णमात्री मानचित्रों द्वारा

(ख) सममान रेखा मानचित्रों द्वारा

(ग) बिंदुकित मानचित्रों द्वारा

(घ) ऊपर में से कोई नहीं

उत्तर– (ग) बिंदुकित मानचित्रों द्वारा।

(ii) जनसंख्या की दशकीय वृद्धि को सबसे अच्छा प्रदर्शित करने का तरीका है-

(क) रेखा ग्राफ

(ख) दंड आरेख

(ग) वृत्त आरेख

(घ) ऊपर में से कोई भी नहीं।

उत्तर– (क) रेखा ग्राफ ।

(iii) बहुरेखाचित्र की रचना प्रदर्शित करती है-

(क) केवल एक बार

(ख) दो चरों से अधिक।

(ग) केवल दो चर

(घ) ऊपर में से कोई भी नहीं।

https://www.evidyarthi.in/

उत्तर– (ख) दो चरों से अधिक

(iv) कौन-सा मानचित्र "गतिदर्शी मानचित्र" जाना जाता है-

(क) बिंदुकित मानचित्र

(ख) सममान रेखा मानचित्र

(ग) वर्णमात्री मानचित्र

(घ) प्रवाह संचित्र ।

उत्तर (घ) प्रवाह संचित्र ।

प्रश्न 2. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए-

(i) थिमैटिक मानचित्र क्या हैं ?

उत्तर – थिमैटिक मानचित्र मानचित्रों की विविधता प्रादेशिक वितरणों के प्रतिरूपों अथवा स्थानों पर विविधताओं की विशेषताओं को समझने के लिए विविध मानचित्रों को बनाया जाता हैं। यह मानचित्र अलग-अलग विशेषताओं को पेश करने वाले आंकड़ों में आंतरिक विभिन्नताओं के मध्य की तुलना दिखाने के लिए भी उपयोगी प्रयोजन प्रदान करते हैं।

(ii) आंकड़ों के प्रस्तुतीकरण से आपका क्या तात्पर्य है ?

उत्तर – आंकड़े उन तथ्यों की विशेषताओं को हमारे सामने लाते हैं जो प्रदर्शित किए जाते हैं। आंकड़ो के प्रस्तुतीकरण की आलेखी विधि हमारी समझ के क्षेत्र को बढ़ाती हैं अथवा तुलनाओं को आसान बना देती हैं। इसके अतिरिक्त इस प्रकार की विधियाँ एक लंबे समय के लिए मस्तिष्क पर अपनी छाप छोड़ देती हैं।

(iii) बहुदंड आरेख और यौगिक दंड आरेख में अंतर बताइए।

उत्तर – दंड आरेख – आँकड़े दिखाने के लिए यह सबसे सरल विधि है। इसमें आँकड़ों को समान चौड़ाई वाले दंडी या स्तंभों द्वारा दिखाया जाता हैं। इन दंडों की लंबाई वस्तुओं की मात्रा के अनुपात के अनुसार छोटी-बड़ी होती है। बहुदंड आरेख-यदि एक दंड को अनेक भागों में बांटकर उसके द्वारा कई वस्तुओं को एक साथ दिखाया जाए तो बहुदंड आरेख का निर्माण होता है। इस विधि के द्वारा आंकड़ों के कुल योग तथा उसके विभिन्न भागों को दिखाया जाता है।

https://www.evidyarthi.in/

(iv) एक बिंदुकित मानचित्र की रचना के लिए क्या आवश्यकताएँ हैं?

उत्तर – बिंदु विधि द्वारा मानचित्र की रचना के लिए आवश्यकता होती है-

1. जिस वस्तु का वितरण प्रकट करना हो उसके सही-सही आँकड़े उपलब्ध होने चाहिए। ये आंकड़े प्रशासकीय इकाइयों के आधार पर होने चाहिए।

2. उस प्रदेश का एक सीमा चित्र हो जिसमें जिले या राज्य आदि शासकीय भाग दिखाए हों।

3. उस प्रदेश का धरातलीय मानचित्र हो जिसमें contours, marshes इत्यादि धरातल की आकृतियां दिखाई गई हों।

4. उस प्रदेश का जलवायु मानचित्र हो जिसमें वर्षा तथा तापमान का ज्ञान हो सके।

5. विभिन्न कृषि पदार्थों की उपज वाले मानचित्रों में भूमि के मानचित्र जरूरी हैं।

(v) सममान रेखा मानचित्र क्या हैं? एक क्षेपक का किस प्रकार कार्यान्वित किया जाता है ?

उत्तर – सममान रेखा – शब्द Isopleth दो शब्दों के जोड़ से बना है ISO + Pleth अर्थ है समान + रेखाएँ। इस प्रकार सममान रेखाएं वे रेखाएं हैं जिनका मूल्य, तीव्रता तथा घनत्व समान हो। ये रेखाएं उन स्थानों को आपस में जोड़ती हैं जिनका मान समान हो । क्षेत्रक की कार्यान्वित करने का तरीका-

1. सबसे पहले मानचित्र पर दिए गए न्यूनतम तथा अधिकतम मान को निश्चित करना चाहिए।

2. उसके बाद परास की गणना की जानी चाहिए।

3. उसके बाद श्रेणी के आधार पर, एक पूर्ण संख्या जैसे 5, 10, 15 इत्यादि में अंतराल निश्चित करनी चाहिए।

4. सममान रेखा के चित्रण के बिल्कुल सही बिंदु को निम्नलिखित सूत्र द्वारा निश्चित

किया जाता है—

सममान रेखा का बिंदु = दो बिंदुओं के बीच की दूरी (से.मी.)/ लिए गए बिंदुओं के दो मानों के बीच अंतर x अंतराल

(vi) एक वर्णमात्री मानचित्र को तैयार करने के लिए अनुसरण करने वाले महत्त्वपूर्ण चरणों की सचित्र व्याख्या की कीजिए।

उत्तर – वर्णमात्री मानचित्र को तैयार करने के लिए अनुसरण करने वाले महत्त्वपूर्ण चरणों को सचित्र इस प्रकार हैं-

https://www.evidyarthi.in/

1. आंकड़ों को चढ़ते अथवा उतरते हुए क्रम में व्यवस्थित किया जाता है।

2. अति उच्च, उच्च, मध्यम, निम्न तथा अति निम्न केंद्रीकरण को दर्शाने के लिए आंकड़े को 5 श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है।

3. श्रेणियों के मध्य अंतराल की, निम्नलिखित सूत्र परास/5 तथा परास = अधिकतम मान-न्यूनतम मान, द्वारा पहचाना जा सकता है।

4. प्रतिरूपी, छापाओं और रंगों का उपयोग चुनी हुई श्रेणियों को चढ़ते और उतरते क्रम में दर्शाने के लिए किया जाता है।

(vii) आंकड़े की वृत्त आरेख की सहायता से प्रदर्शित करने के लिए महत्त्वपूर्ण चरणों की विवेचना कीजिए ।

उत्तर – आंकड़े की वृत्त आरेख की सहायता से प्रदर्शित करने के लिए महत्त्वपूर्ण चरणों की विवेचना इस प्रकार है-

1. आंकड़ों को चढ़ते क्रम में व्यवस्थित करो।

2. मानों को दिखाने के लिए कोणों के अंशों की गणना करो। खींचे जाने वाले वृत्त के लिए एक उपयुक्त त्रिज्या को चुनना चाहिए।

3. वृत्त के बीच से चाप एक त्रिज्या की तरह रेखा खींचनी चाहिए।

4. वृत्त को विभागों की आवश्यक संख्या में विभाजन द्वारा आंकड़े को प्रदर्शित

करते हैं।

5. एक रेखा लगाओ केन्द्रीय धुरे से लेकर वृत्त तक।

6. इसके बाद वृत्त तक के कोण को मापा जाए और हर एक वर्ग के वाहनों को चढ़ते क्रम में लिखा जाए। वाहनों की प्रत्येक श्रेणी के लिए चढ़ते हुए क्रम में, दक्षिणावर्त, छोटे कोण से शुरू करके वृत्त के चाप से कोणों को नापते हैं। उसके बाद शीर्षक, उपशीर्षक और सूचिका द्वारा आरेख को पूर्ण किया जाता है।

क्रिया-कलाप

1. निम्न आंकड़ों को अनुकूल / उपयुक्त आरेख द्वारा प्रदर्शित कीजिए:

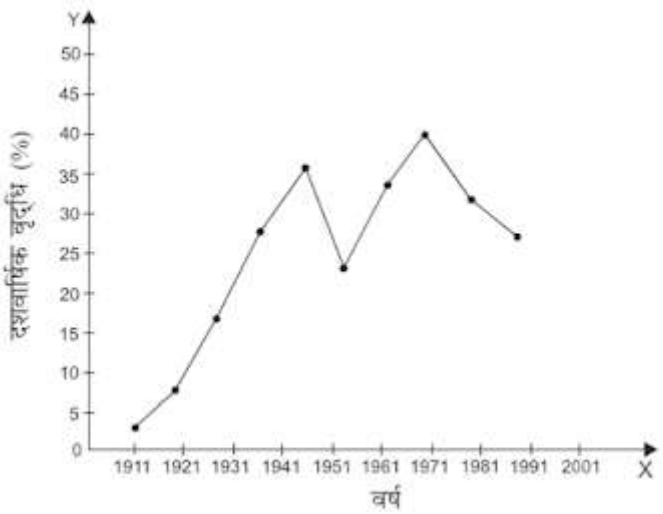
भारत : नगरीकरण की प्रवृत्ति 1901-2001

वर्ष दशवार्षिक वृद्धि (%)

1911	0.35

https://www.evidyarthi.in/

1921	8.27
1931	19.12
1941	31.97
1951	41.42
1961	26.41
1971	38.23
1981	46.14
1991	36.47
2001	31.13



रेखाग्राफ़ की रचना-

https://www.evidyarthi.in/

1. रेखाग्राफ़ में सबसे पहले आंकड़ों को पूर्णांक में बदला जाता है ताकि इसे सरल बनाया जा सके। जैसे कि ऊपर दी गई तालिका में 1961 और 1981 के लिए दर्शाई गई नगरीकरण की प्रवृत्ति दर को क्रमश: 26.4 और 46.1 पूर्णांक में बदला जा सकता है।

2. इसके बाद x और y अक्ष खींचो । समय क्रम चरों को x अक्ष पर तथा आंकड़ों के मात्रा को y अक्ष पर अंकित करें।

3. एक योग्य मापनी को चुनकर y अक्ष पर अंकित कर दो। यदि आंकड़ा एक ऋणात्मक मूल्य में हैं तो चुनी हुई मापनी को इसे भी दर्शाना चाहिए।

4. y अक्ष पर चुनी हुई मापनी के अनुसार वर्ष बार दर्शाने के लिए आंकड़े अंकित कीजिए तथा बिंदु द्वारा अंकित मूल्यों की स्थिति चिह्नित करें तथा हाथ से रेखा खींचकर मिला दो।

2. निम्नलिखित आंकड़े को उपयुक्त आरेख की सहायता से प्रदर्शित कीजिए: भारतः प्राथमिक और उच्च प्राथमिक विद्यालय में साक्षरता और नामांकन अनुपात ।

अतिरिक्त प्रश्न (Other Questions) (SOLVED)

प्रश्न 1. सांख्यिकीय आरेख से क्या अभिप्राय है ? इनके लाभ तथा सीमाओं का वर्णन करो ।

उत्तर – सांख्यिकीय आरेख (Statistical Diagram)

आवश्यकता (Necessity) — आर्थिक भूगोल के अध्ययन में आँकड़ों का विशेष महत्त्व है। विभिन्न प्रकार के आँकड़े किसी वस्तु की मात्रा, गुण, घनत्व, वितरण आदि को स्पष्ट करते हैं। ये आँकड़े अनेक तथ्यों की पुष्टि करते हैं। किसी क्षेत्र की जलवायु के अध्ययन में तापमान, वर्षा आदि के आँकड़ों का भी अध्ययन किया जाता है। इन आँकड़ों का विश्लेषण करके निष्कर्ष निकाले जाते हैं, परंतु इस विश्लेषण के लिए अनुभव, समय तथा परिश्रम की आवश्यकता होती है। बड़ी-बड़ी तालिकाओं को याद करना बहुत कठिन तथा नीरस होता है। लंबी-लंबी सारणियां कई बार भ्रम उत्पन्न कर देती हैं। इन्हें सरल और स्पष्ट बनाने के लिये ये आँकड़े रेखाचित्रों द्वारा प्रकट किए जाते हैं। इन सांख्यिकीय आँकड़ों पर आधारित रेखाचित्रों तथा आरेखों को सांख्यिकीय आरेख कहा जाता है। "सांख्यिकीय आँकड़ों को चित्रात्मक ढंग से प्रदर्शित करने वाले रेखाचित्रों को सांख्यिकीय आरेख कहते हैं।" इन विधियों में विभिन्न प्रकार की ज्यामितीय आकृतियां, रेखाएं, वक्र रेखाएं, रचनात्मक ढंग से प्रयोग की जाती हैं। ये आँकड़ों को एक दर्शनीय रूप (visual impression) देकर मस्तिष्क पर गहरी छाप डालते हैं।

सांख्यिकीय आरेखों के लाभ (Advantages of Statistical Diagrams)

1. आँकड़ों का सजीव रूप- प्रायः किसी विषय संबंधी आँकड़े नीरस व प्रेरणा रहित होते हैं। रेखाचित्र इन विषयों को एक सजीव तथा रोचक रूप देते हैं। एक ही दृष्टि में रेखाचित्र तथ्यों का मुख्य उद्देश्य व्यक्त करने में सहायक होते हैं।

2. सरल रचना – रेखाचित्रों की रचना सरल होने के कारण अनेक विषयों में इनका प्रयोग किया जाता है।

https://www.evidyarthi.in/

3. तुलनात्मक अध्ययन – रेखाचित्रों द्वारा विभिन्न आँकड़ों का तुलनात्मक अध्ययन सरल हो जाता है।

4. अधिक समय तक स्मरणीय – रेखाचित्रों का दर्शनीय रूप मस्तिष्क पर एक लंबे समय के लिए गहरी छाप छोड़ जाता है। यह आरेख दृष्टि सहायता (Visual Aid) का एक महत्त्वपूर्ण साधन है।

5. विश्लेषण में उपयोगी – शोध कार्य में किसी तथ्य के विश्लेषण में रेखाचित्र सहायक होते हैं।

6. साधारण व्यक्ति के लिए उपयोगी – साधारण व्यक्ति आँकड़ों को चित्र द्वारा आसानी से समझ सकता है।

7. समय की बचत – रेखाचित्रों द्वारा तथ्यों को शीघ्र ही समझा जा सकता है, जिससे समय की बचत होती है।

आरेख चित्रों की सीमाएं

(Limitations of Statistical Diagrams)

1. आँकड़ों का शुद्ध रूप से निरूपण का संभव न होना- रेखाचित्र आँकड़ों को कई बार शुद्ध रूप में प्रदर्शित नहीं करते। इनमें थोड़ा-बहुत परिवर्तन किया जाता है।

2. आरेख आँकड़ों के प्रतिस्थापन नहीं हैं – मापक के अनुसार रेखाचित्रों का आकार बदल जाता है तथा कई भ्रम उत्पन्न हो जाते हैं।

3. बहुमुखी आँकड़ों का निरूपण संभव नहीं है – एक ही रेखाचित्र पर एक से अधिक प्रकार के आँकड़े नहीं दिखाए जा सकते हैं। इसके द्वारा एक ही इकाई में मापे जाने वाले

समान गुणों वाले आँकड़ों को ही दिखाया जा सकता है।

4. उच्चतम तथा न्यूनतम मूल्य में अधिक अंतर – जब उच्चतम तथा न्यूनतम मूल् में बहुत अधिक अंतर हो तो रेखाचित्र नहीं बनाए जा सकते।

5. भ्रमात्मक परिणाम – उपयुक्त आरेख का प्रयोग न करने से गलत तथा भ्रमात्मक परिणाम निकलने की संभावना होती है।

प्रश्न 2. आँकड़ों को प्रदर्शित करने की कौन-कौन सी विधियां हैं ?

उत्तर – आँकड़े रेखाचित्रों तथा वितरण मानचित्रों द्वारा प्रकट किए जाते हैं। आँकड़ों के विस्तार तथा प्रकृति के अनुसार ये रेखाचित्र निम्नलिखित प्रकार से हैं-

(1) रेखा आरेख चित्र (Line graph)

(2) दंड आरेख चित्र (Bar diagram)

(3) चलाकृति चित्र (Wheel diagram)

https://www.evidyarthi.in/

(4) तारक चित्र (Star diagram)

(5) क्लाइमोग्राफ (Climograph)

(6) हीथरग्राफ (Hythergrahp)

(7) चित्रीय आरेख (Prictorial diagram)

(8) आयत चित्र (Rectangular diagram)

(9) मुद्रिक चित्र (Ring diagram)

(10) मेखला चित्र (Circular diagram)

प्रश्न 3. दंड आरेख (Bar diagrams) क्या होते हैं? इनके विभिन्न प्रकारों का वर्णन करो।

उत्तर – दंड आरेख (Bar Diagrams) — आँकड़े दिखाने की यह सबसे सरल विधि है। इसमें आँकड़ों को समान चौड़ाई वाले दंडों (Bar या स्तंभों (Columns) द्वारा दिखाया जाता है। इन दंडों की लंबाई वस्तुओं की मात्रा के अनुपात के अनुसार छोटी-बड़ी होती है। प्रत्येक दंड किसी एक वस्तु की कुल मात्रा को प्रदर्शित करता है। इन आरेखों के प्रयोग से संख्याओं का तुलनात्मक अध्ययन आसानी से किया जा सकता है।

दंड आरेखों की रचना (Drawing of Bar Diagrams) — दंडचित्र बनाते समय निम्नलिखित बातों का ध्यान रखा जाता है—

1. मापक (Scale) — वस्तु की मात्रा के अनुसार मापक निश्चित करना चाहिए। मापक तीन बातों पर निर्भर करता है-

(क) कागज़ का विस्तार ।

(ख) अधिकतम संख्या

(ग) न्यूनतम संख्या,मापक अधिक बड़ी या अधिक छोटी नहीं होनी चाहिए।

2. दंडों की लंबाई (Length of Bars) — दंडों की चौड़ाई समान रहती है, परंतु लंबाई मात्रा के अनुसार घटती-बढ़ती है।

3. शेड करना (Shading) — दंड रेखा खींचने के पश्चात् उसे काला कर दिया जाता है या छायांकन का प्रयोग किया जाता है।

4. मध्यांतर (Interval) — दंड रेखाओं के मध्य अंतर रखा जाता है।

https://www.evidyarthi.in/

5. आँकड़ों को निश्चित करना (Determination of Datas) — सर्वप्रथम आँकड़ों को संख्या के अनुसार क्रमवार तथा पूर्णांक बना लेना चाहिए।

गुण-दोष (Merits and Demerits)—

(1) यह आँकड़े दिखाने की सबसे सरल विधि है।

(2) इनके द्वारा तुलना करना आसान है।

(3) दंडचित्र बनाने कठिन हैं जब समय-अवधि बहुत अधिक हो।

(4) जब अधिकतम तथा न्यूनतम संख्या में बहुत अधिक अंतर हो, तो दंडचित्र नहीं बनाए जा सकते हैं।

दंड आरेखों के प्रकार (Types of Bar Diagrams) — दंड आरेख मुख्यत: निम्नलिखित प्रकार के होते हैं-

1. क्षैतिज दंड आरेख (Horizontal Bars) — ये सरल दंड आरेख हैं। इन दंडों से किसी वस्तु का कुछ वर्षों का वार्षिक उत्पादन, जनसंख्या आदि दिखाए जाते हैं। ये समान चौड़ाई के होते हैं। ये आसानी से पढ़े जा सकते हैं। सरल दंड आरेख किसी वस्तु के मूल्यों के केवल एक ही गुण को प्रदर्शित करते हैं। इन मूल्यों को आरोही (Ascending) क्रम में व्यवस्थित कर लेना चाहिए। इससे आरेख दंडों की ऊंचाई लगातार बढ़ती जाती है या घटती जाती है। इस विधि से मूल्यों की तुलना करना आसान हो जाता है। क्षैतिज दंड आरेख लंबवत् दंड आरेखों की अपेक्षा में अच्छे माने जाते हैं क्योंकि इन पर मापक लिखने तथा पढ़ने में सुविधा रहती है।

2. लंबवत् दंड आरेख (Vertical Bars) — ये आरेख किसी आधार रेखा के ऊपर खड़े दंडों के रूप में बनाए जाते हैं। इन्हें स्तम्भी आरेख (Columnar diagrams) भी कहते हैं। आधार रेखा को शून्य माना जाता है और दंडों की ऊंचाई पैमाने के अनुसार मापी जाती है। इन दंडों से वर्षा का वितरण भी दिखाया जाता है। जब उच्चतम तथा निम्नतम संख्याओं में अंतर बहुत अधिक हो तो दंड आरेख प्रयोग नहीं किए जाते। दंड की लंबाई कागज़ के विस्तार से अधिक नहीं होनी चाहिए। यदि दंडों की संख्या बहुत अधिक हो तो भी ये आरेख प्रयोग नहीं किए जाते।

3. संश्लिष्ट दंड आरेख (Compound Bar) — यदि एक दंड को अनेक भागों में बांट कर उसके द्वारा कई वस्तुओं को एक साथ दिखाया जाए तो संश्लिष्ट दंड का निर्माण होता है। इन्हें मिश्रित या संयुक्त दंड आरेख भी कहा जाता है। इनसे आँकड़ों के कुल योग तथा उसके विभिन्न भागों को प्रदर्शित किया जाता है। विभिन्न भागों में अलग-अलग Shade कर दिए जाते हैं ताकि विभिन्न वस्तुएं स्पष्टतया अलग दृष्टिगोचर हों । इस विधि से जल सिंचाई के विभिन्न साधन और शक्ति के विभिन्न साधन आदि दिखाए जाते हैं।

4. प्रतिशत दंड आरेख (Percentage Bar) — किसी वस्तु के विभिन्न भागों को उस वस्तु के कुल मूल्य के प्रतिशत अंश के रूप में दिखाना हो तो प्रतिशत दंड बनाए जाते हैं। दंड की कुल लंबाई 100% को प्रकट करती है।

https://www.evidyarthi.in/

प्रश्न 4. रेखाग्राफ की रचना तथा महत्त्व का वर्णन करो ।

उत्तर – सांख्यिकीय चित्रों में रेखाग्राफ का महत्त्व बहुत अधिक है। इसमें प्रत्येक वस्तु को दो निर्देशकों की सहायता से दिखाया जाता है। यह ग्राफ किसी निश्चित समय में किसी वस्तु के शून्य में परिवर्तन को प्रकट करता है। आधार रेखा पर समय को प्रदर्शित किया जाता है जिसे 'X' अक्ष कहते हैं। 'Y' अक्ष या खड़ी रेखा या किसी वस्तु के मूल्य को प्रदर्शित किया जाता है। दोनों निर्देशकों के प्रतिच्छेदन के स्थान पर बिंदु लगाया जाता है। इस प्रकार विभिन्न बिंदुओं को मिलाने से एक वक्र रेखा प्राप्त होती है। ये रेखाग्राफ दो प्रकार के होते हैं-

(1) जब किसी निरंतर परिवर्तनशील वस्तु (तापमान, नमी, वायु, भार आदि) को दिखाना हो तो उसे वक्र रेखा (Smooth Curve) से दिखाया जाता है।

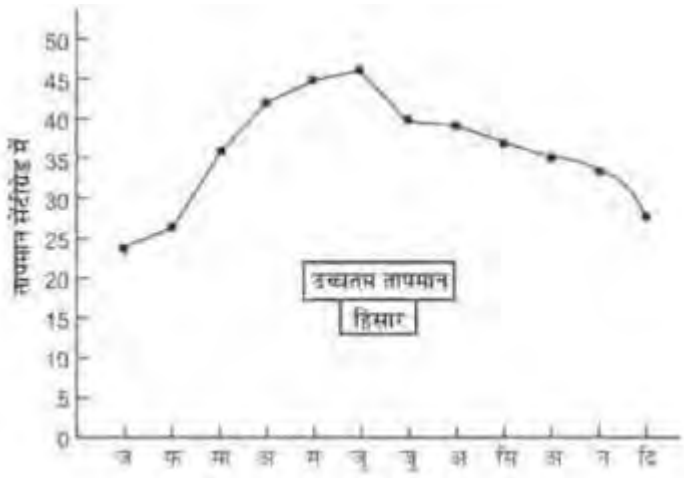
(2) जब किसी रुक-रुक कर बदलने वाली वस्तु का प्रदर्शन करना हो तो विभिन्न बिंदुओं को सरल रेखा द्वारा मिलाया जाता है। जैसे वर्षा, कृषि उत्पादन, जनसंख्या।

महत्त्व (Importance) — रेखाग्राफ से तापमान, जनसंख्या वृद्धि, जन्म-दर, विभिन्न वस्तुओं का उत्पादन दिखाया जाता है। यह आसानी से बनाए जा सकते हैं। रेखाग्राफ समय तथा उत्पादन में एक स्पष्ट संबंध प्रदर्शित करते हैं। इसलिए मापक चुना जाता है।

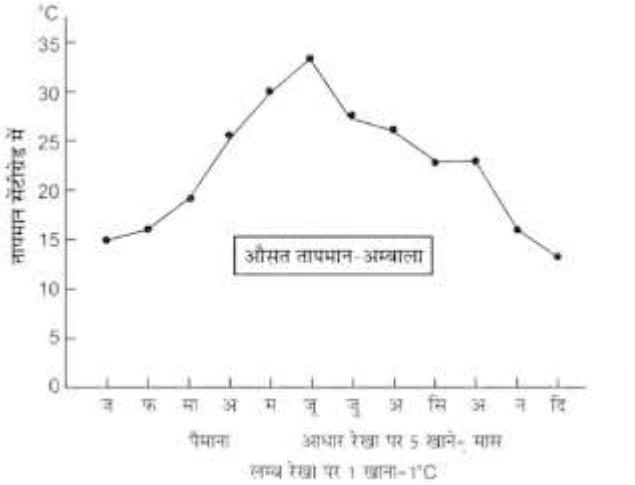
प्रश्न 5. निम्नलिखित आँकड़ों की सहायता से हिसार तथा अंबाला नगर के उच्चतम मासिक तापमान तथा औसत मासिक तापमान को रेखाग्राफ से दिखाओ-

नगर	ज०	फ०	म०	अ०	म०	जू०	जू०	अ०	सि०	अ०	न०	दी०
हिसार उच्चतम तापमान (° C)	24.1	26.8	35.2	43.1	45.0	45.6	40.1	40.3	39.0	35.5	34.2	27.5
अंबाला औसत तापमान (° C)	14.8	15.7	19.2	26.5	30.8	33.0	29.0	28.5	24.1	24.0	15.0	14.6

https://www.evidyarthi.in/



उत्तर – तापमान के आँकड़ों को दिखाने के लिए रेखाग्राफ का प्रयोग किया जाता है। ग्राफ पेपर पर एक आधार रेखा लो। इस रेखा पर समय दिखाने के लिए एक पैमाना निश्चित करो। पांच-पांच छोटे खानों के अंतर पर 12 मास दिखाओ। इसे क्षैतिज पैमाना कहते हैं। लंबात्मक पैमाने पर तापमान दिखाने के लिए एक खाना = 1°C का पैमाना निश्चित करो। प्रत्येक मास के लिए तापमान के लिए बिंदु लगाओ। इन 12 बिंदुओं को मिलाने से एक रेखाग्राफ बन जाएगा।



प्रश्न 6. वृत्त चक्र किसे कहते हैं? इनकी रचना और गुण-दोष बताओ ।

उत्तर – चक्र चित्र (Pie-Diagram) – यह वृत्त चित्र (Circular Diagrams) का ही एक रूप है। इसमें विभिन्न राशियों के जोड़ को एक वृत्त द्वारा दिखाया जाता है। फिर इस वृत्त को विभिन्न भागों (Sectors) में बांटकर विभिन्न राशियों का आनुपातिक प्रदर्शन अंशों में किया जाता है। इस चित्र को चक्र चित्र (Pie-Diagram), पहिया चित्र (Wheel diagram) या सिक्का चित्र (Coin diagram) भी कहते हैं ।

रचना – इस चित्र में वृत्त का अर्धव्यास मानचित्र के आकार के अनुसार अपनी मर्जी से लिया जाता है। इसका सिद्धांत यह है कि कुल राशि वृत्त के क्षेत्रफल के बराबर होती है। एक वृत्त के केंद्र पर 360° का कोण बनता है। प्रत्येक राशि के लिए वृत्तांश ज्ञात किए जाते हैं। इसलिए निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जाता है –

https://www.evidyarthi.in/

किसी राशि के लिए कोण =

ज्ञात किए जाने वाली राशि की संख्या / सब राशियों का योग × 360°

कई बार वृत्त के विभिन्न भागों को प्रभावशाली रूप से दिखाने के लिए इनमें भिन्न-भिन्न शेड (छायांकन) कर दिए जाते हैं। गुण-दोष (Merits-Demerits) —

(1) चक्र चित्र विभिन्न वस्तुओं के तुलनात्मक अध्ययन के लिए उपयोगी है।

(2) ये कम स्थान घेरते हैं। इन्हें वितरण मानचित्रों पर भी दिखाया जाता है।

(3) इसका चित्रीय प्रभाव (Pictorial Effect) भी अधिक है।

(4) इसमें पूरे आँकड़ों का ज्ञान नहीं होता तथा गणना करनी कठिन होती है।

https://www.evidyarthi.in/