Toppersnotes
Unleash the topper in you

SET

State Eligibility Test

राज्य पात्रता परीक्षा

भाग – 3

डेटा इंटरप्रिटेशन, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी, पर्यावरण एवं प्रदूषण और उच्च शिक्षा संगठन एवं प्रणाली

SIERRA INNOVATIONS

SET

क्र.स.	अध्याय	पृष्ट संख्या
Unit – 7 आंकडों की व्याख्या		
1.	सीखने के उद्देश्य	1
	• सूचना	1
	• गुणात्मक एवं मात्रात्मक आंकड़े	2
	• आँकड़ों का चित्रवत वर्णन	3
	• बार चार्ट	4
	• हिस्टोग्राम आँकड़े	5
	• डेटा मैपिंग	6
	• आँकड़ा या डाटा व्याख्या	7
	• डाटा गवर्नेंस	8
	• डाटा इंटरप्रिटेशन	10
2.	अभ्यास प्रश्न	22
Unit – 8 सूचना और संचार प्रौद्योगिकी		
1.	आईसीटी	30
2.	इंटरनेट से संबंधित महत्वपूर्ण शब्द	40
3.	उच्च शिक्षा में डिजिटल पहल	45
4.	ई–शासन	88
5.	अभ्यास प्रश्न	92
Unit – 9 लोग, विकास और पर्यावरण		
1.	विकास और पर्यावरण	102
2.	मानव और पर्यावरण सहभागिता	104
3.	पर्यावरण के मुद्दें	106
4.	मानव स्वास्थ्य पर प्रदूषकों के प्रभाव	109
5.	प्राकृतिक और ऊर्जा संसाधन	110
6.	प्राकृतिक खतरे और आपदाएँ	112
7.	भारत का पर्यावरण संरक्षण कानून	113
8.	अभ्यास प्रश्न	122

Unit – 10 उच्च शिक्षा प्रणाली		
1.	प्राचीन भारत में उच्च शिक्षा और शिक्षा के संस्थान	127
2.	भारत में प्राच्य, पारंपरिक और गैर–पारंपरिक शिक्षण कार्यक्रम।	135
3.	व्यावसायिक, तकनीकी और कौशल आधारित शिक्षा	137
4.	मूल्य शिक्षा और पर्यावरण शिक्षा	139
5.	नीतियां, शासन और प्रशासन	145
6.	अभ्यास प्रश्न	166

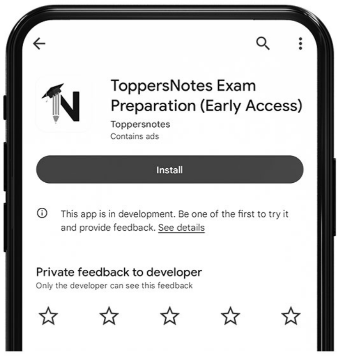
प्रिय विद्यार्थी, टॉपर्सनोट्स चुनने के लिए धन्यवाद।

नोट्स में दिए गए QR कोड्स को स्कैन करने लिए टॉपर्स नोट्स ऐप डाउनलोड करे।

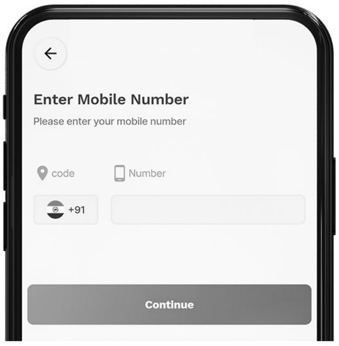
ऐप डाउनलोड करने के लिए दिशा निर्देश देखे :-

ऐप इनस्टॉल करने के लिए आप अपने मोबाइल फ़ोन के कैमरा से या गूगल लेंस से QR स्कैन करें।

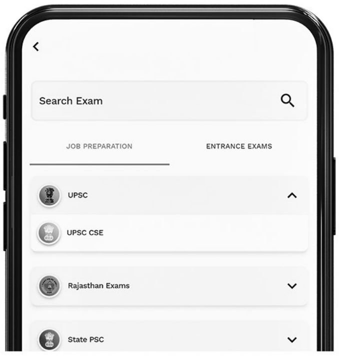
टॉपर्सनोट्स एग्जाम प्रिपरेशन ऐप



टॉपर्सनोट्स ऐप डाउनलोड करें गूगल प्ले स्टोर से।

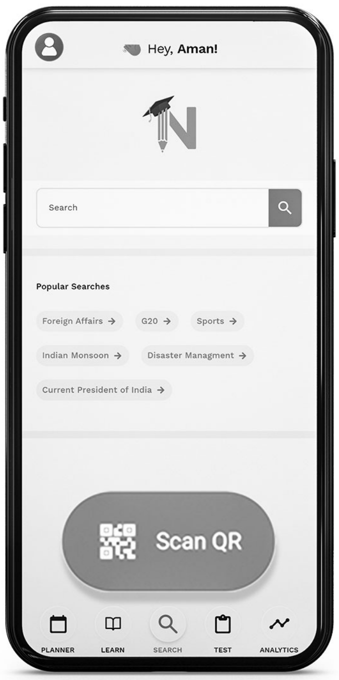


लॉग इन करने के लिए अपना **मोबाइल नंबर** दर्ज करें।



अपनी **परीक्षा श्रेणी** चुनें।

सर्च बटन पर क्लिक करें।

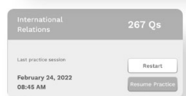


SCAN QR पर क्लिक करें।

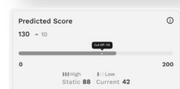
किताब के **QR कोड को स्कैन** करें।

- सोल्युशन वीडियो
- डाउट वीडियो
- कॉन्सेप्ट वीडियो

- अतिरिक्त पाठ्य-सामग्री



- विषयवार अभ्यास
- कमजोर टॉपिक विश्लेषण



- रैंक प्रेडिक्टर
- टेस्ट प्रैक्टिस

किसी भी तकनीकी सहायता के लिए **hello@toppersnotes.com** पर मेल करें या **766 56 41 122** पर whatsapp करें।

अध्याय विश्लेषण

इकाई – 7

DI

Chapter	1
Questions	5 Questions

- इस इकाई से पूछे गए बुनियादी गणनात्मक और आसान से मध्यम स्तर के प्रश्न
- सामान्य गणना, प्रतिशत, औसत और अनुपात सहित बुनियादी गणित अवधारणाओं का अभ्यास करें।
- जितना संभव हो PYQ का अभ्यास करें

मुख्य बिंदु

- गणित की मूल बातें
    - औसत
    - प्रतिशत
    - अनुपात
- टेबल चार्ट

इकाई – 7
आंकड़ों की व्याख्या

सीखने के उद्देश्य

- आँकड़ों का स्त्रोत प्राप्ति और वर्गीकरण
- गुणात्मक एवं मात्रात्मक आँकड़े
- चित्रवृत वर्णन और आँकड़ों का मानचित्र
- आँकड़ों की व्याख्या
- आँकड़े और सुशासन

परिचय

इस अध्याय में आँकड़ों के स्त्रोत, प्राप्ति और वर्गीकरण को दूसरे अध्याय में अनुसंधान की प्रक्रिया में ही पूर्ण रूप चर्चा की गई है।

प्रदत सामग्री मूलतः असिद्ध तथ्य, अंक और सांख्यिकी का समूह है। जिस प्रक्रिया को करने से अर्थ पूर्ण सूचना प्राप्त होती है – डाटा। जैसे अक्सर अंक सांख्यिकी या किसी सूचना की प्राप्ति, उसकी गणना करना, प्रक्रिया या प्रसंस्करण कहलाता है। डाटा को संकलित कर जाँचा जाता है और किसी क्रम में व्यवस्थित करने के बाद संग्रहित कर लिया जाता है। इसके बाद इसे विभिन्न व्यक्ति को भेजा जाता है प्रक्रिया में निम्नलिखित पदों का समावेश होता है

1. गणना –जोड़ना, घटाना, गुणा करना, भाग देना
2. तुलना –बराबर, बड़ा, छोटा, शून्य, धनात्मक, ऋणात्मक
3. निर्णय लेना –किसी शर्त के आधर पर विभिन्न अवस्थाएँ
4. तर्क –आवश्यक परिणाम को प्राप्त करने के लिए पदों का क्रम

केवल संख्याओं की गणना को ही प्रक्रिया नहीं कहते हैं। कंप्यूटर की सहायता से दस्तावेजों में त्रुटियाँ ढूंढना। टैक्स को व्यवस्थित करना आदि भी प्रक्रिया या प्रसंस्करण कहलाता है। इसके बारे में विस्तृतचर्चा दूसरे अध्याय में की जा चुकी है।

सूचना

जिस प्रदत सामग्री पर प्रक्रिया हो चुकी हो वह सूचना कहलाती है। अर्थ पूर्ण तथ्य अंक या सांख्यिकी सूचना होती है। सरल शब्दों में कहें तो डाटा पर प्रक्रिया होने के बाद जो अर्थ पूर्ण डाटा प्राप्त होता है, उसे सूचना कहते हैं। सूचना विभिन्न श्रेणियों के अनुरूप गुण रखने वाली उपयोगी सामग्री होती है सूचना निम्न कारणों से अति आवश्यक और सहायक है –

1. यह जानकारी को संक्षिप्त और अधिक सार्थक रूप में प्रस्तुत करती है।
2. यह वर्तमान और भविष्य के लिए निर्णय लेने में सहायता करती है।
3. यह भविष्य का मूल्यांकन करने में सहायक है।

सूचना के गुण

हम जानते हैं कि सूचना किसी प्रणाली के लिए आवश्यक कारक है इसलिए सूचना में निम्नलिखित गुण होने चाहिए –

1. अर्थ पूर्णता
2. शुद्धता
3. यथार्थता
4. पूर्व जानकारी में सुधार तथा यथासंभव निरंतरता
5. संक्षिप्तता
6. सामयिकता
7. कार्य संपादन में सहायक

गुणात्मक और मात्रात्मक

हम दूसरे अध्याय में गुणात्मक और मात्रात्मक अनुसंधान के बारे में जानकारी प्राप्त कर चुके हैं। उसी पर आधारित इनका आंकड़ों से संबंध भी है।

गुणात्मक आंकड़ा प्राप्त विधि

गुणात्मक आँकड़ा विधि समस्या स्थिति की अंतर्दृष्टि और समझ प्रदान करता है। यह एक संरचित खोजपूर्ण शोध पद्धति है, जो अत्यधिक जटिल घटनाओं का अध्ययन करती है तथा मात्रात्मक अनुसंधान के लिए विचार या परिकल्पना उत्पन्न करती है।

गुणात्मक आँकड़ा विधि के लिए इसकी प्रक्रिया प्राप्त करने का सूत्र जिन सामाजिक शिक्षण विधियों में इसको प्रयोग में लाया जाता है। सब का वर्णन किया गया है। वर्ष 1970 के बाद प्रबंधन औद्योगिक जैसे कार्यों में काफी नई संख्या में काफी वृद्धि हुई है।

गुणात्मक में ध्यान संख्या पर कम लेकिन गुणवत्ता पर आधारित रहता है। इस प्रकार से एकत्रित जानकारी मात्रात्मक होने के लिए स्वयं को श्रेय नहीं देती , गुणात्मक न केवल क्या, कहा, कब की छानबीन करती है। बल्कि क्यों और कैसे का भी आविष्कार करती है तथा बड़े प्रतिदर्श की बजाय लघु प्रतिदर्श के लिए अधिक उपयुक्त है।

मात्रात्मक आँकड़ा प्राप्त विधि

मात्रात्मक विधि मुख्य रूप से प्राकृतिक विज्ञान में आँकड़े इकट्ठा करने पर निर्भर करती है। यह संख्यात्मक डाटा और कठिन तथ्यों का उत्पादन करता है। इसका उद्देश्य गणितीय, कंप्यूटेशनल और सांख्यिकीय विधियों का उपयोग करके दो चर के बीच कारण और प्रभाव संबंध स्थापित करना है। अनुसंधान को अनुभवजन्य अनुसंधान के रूप में भी जाना जाता है, क्योंकि इसे और भी अधिक सटीक रूप में मापा जा सकता है। यदि कोई व्यक्ति वस्तु का समय–समय पर तापमान देखना चाहता है तो उसके लिए थर्मामीटर का अलग–अलग बार प्रयोग करना पड़ेगा। ऐसे प्राप्त संख्या को मात्रात्मक आँकड़े कहते हैं। गुणात्मक और मात्रात्मक के बीच अंतर नीचे दिया गया है।

गुणात्मक	मात्रात्मक
1. गुणात्मक विधि मानव और सामाजिक विज्ञानों की समझ विकसित करता है।	**1.** मात्रात्मक विधि वैज्ञानिक और अनुभवजन्य अनुसंधान पद्धति से संख्यात्मक डाटा उत्पन्न करने के लिए उपयोग की जाती है।
2. गुणात्मक विधि प्रकृति से समग्र है ।	**2.** मात्रात्मक अनुसंधान विशिष्ट है।
3. इस विधि में डाटा संश्लेषण करने के लिए लाए जाने वाला तर्क आगमनात्मक है।	**3.** मात्रात्मक विधि में प्रयुक्त तर्क निगमनात्मक होता है।
4. यह आविष्कारक है।	**4.** मात्रात्मक निर्णयात्मक है।
5. गुणात्मक विधि डाटा को उद्देश्यपूर्ण प्रतिदर्शन पर आधारित होती है जहाँ लक्ष्य अवधारणा की गहन समझ प्राप्त करने के लिए छोटे दल या प्रतिदर्श आकार का चयन किया जाता है ।	**5.** मात्रात्मक विधि यादृच्छिक प्रतिदर्श पर निर्भर करता है जिसमें बड़ी प्रतिनिधि प्रतिदर्श विधि को पूरी जनसंख्या के लिए प्रयोग किया जाता है।
6. मौखिक डाटा को गुणात्मक विधि में एकत्र किया जाता है। गुणात्मक विधि जाँच प्रकिया उन्मुख रहती है।	**6.** मात्रात्मक विधि में औसत दर्जे का डाटा संचित किया जाता है।

आँकड़ों का चित्रवत वर्णन

डाटा को कई तरीकों से क्रमिक एवं निरूपित किया जा सकता है उदाहरण के लिए –

1. सारणी
2. पिक्टोग्राम
3. बार चार्ट
4. हिस्टोग्राम
5. पाई चार्ट
6. लाइन ग्राफ

कई बार डाटा एक से अधिक तालिका, पाई चार्ट आदि में भी हो सकते हैं। इनका उद्देश्य न केवल मात्रात्मक कौशल परीक्षण है। बल्कि तुलनात्मक और विश्लेषणात्मक कौशल का पता लगाना भी है।

तालिका के मुख्य भाग –

किसी तालिका में निम्नलिखित मुख्य भागों का होना आवश्यक है –

1. **तालिका का शीर्षक**
   प्रत्येक तालिका का एक उचित शीर्षक होना अति आवश्यक है। जो इस बात को प्रकट एवं स्पष्ट करे कि आँकड़े किस प्रकार के है ? किस समय एवं किस स्थान से संबंधित है ? इत्यादि शीर्षक स्पष्ट, संक्षिप्त एवं किस स्थान व्याख्यात्मक होना चाहिए। शीर्षक में आकर्षकता का गुण भी आवश्यक है ताकि पढ़ने वाले का ध्यान उसी और जाए तथा उसे समझने में अधिक समय और श्रम न लगाना पड़े।
2. **तालिका संख्या**
   प्रत्येक तालिका के प्रारंभ में उसकी संख्या दी जानी चाहिए। सारणी संख्या से किसी पद को ढूंढने का कार्य आसान हो जाता है। जब सारणी की संख्या अधिक हो तो इन सारणियों को युक्तिशील तरीके से नंबर देना चाहिए। सामान्यतः शीर्षक के ऊपर रखा जाता है। इस प्रकार कि शीर्षक के केंद्र में आए।
3. **उपशीर्षक प्रत्येक**
   तालिका में कई स्तंभ होते हैं स्तंभों में दिए गए शीर्षक को उपशीर्षक या कैप्शन कहते हैं उपशीर्षक को स्तंभ के मध्य रखा जाना चाहिए। एक उपशीर्षक के अंतर्गत कई शीर्षक हो सकते हैं जब भिन्न–भिन्न स्तंभों में पद माप की भिन्न भिन्न इकाइयों में मापे जाते हैं तो संबंधित इकाई को उपशीर्षक से मुक्त किया जाता है।
4. **पंक्ति शीर्षक**
   पंक्ति के शीर्षक को पंक्ति शीर्षक या स्टब कहते हैं यह तालिका में बायीं ओर दिए हुए होते हैं ।
5. **तालिका का कलेवर**
   यह तालिका का मुख्य एवं महत्वपूर्ण भाग होता है उसका आकार का प्रारूप आँकड़ों के आधार पर पहले से ही निश्चित कर देना चाहिए कलेवर में आँकड़ों को स्तंभों व पंक्तियों के अनुसार प्रस्तुत किया जाता है। इसी भाग में उपशीर्षक तथा पंक्ति शीर्षकों के वितरण के अनुसार आँकड़ों का व्यवस्थापन होता है।
6. **रेखांकन एवं स्थान छोड़ना**
   रेखांकन एवं स्थान छोड़ना भी तालिका का प्रमुख अंग है उचित स्थान छोड़ने से और उचित रेखांकन करने से तालिका अधिक आकर्षक एवं प्रभावशाली हो जाती है ताकि यथासंभव सुधार किया जा सके और आकर्षक व स्पष्ट तालिका बनाई जा सके।
7. **पाद टिप्पणियाँ** (Foot Note)
   तालिका में दिए गए अंकों अथवा शब्दों के स्पष्टीकरण के लिए कभी–कभी टिप्पणियाँ आवश्यक समझी जाती है तो तालिका के नीचे दी जाती है परंतु जहाँ तक हो सके टिप्पणियों का कम से कम सहारा लेना चाहिए।

तालिका संख्या शीर्षक

पंक्ति उप–शीर्षक	मुख्य स्तम्भ शीर्षक			कुल
	उप–शीर्षक	उप–शीर्षक	उप–शीर्षक	
उप–प्रविष्टियाँ		मध्य भाग		
कुल				

बार चार्ट

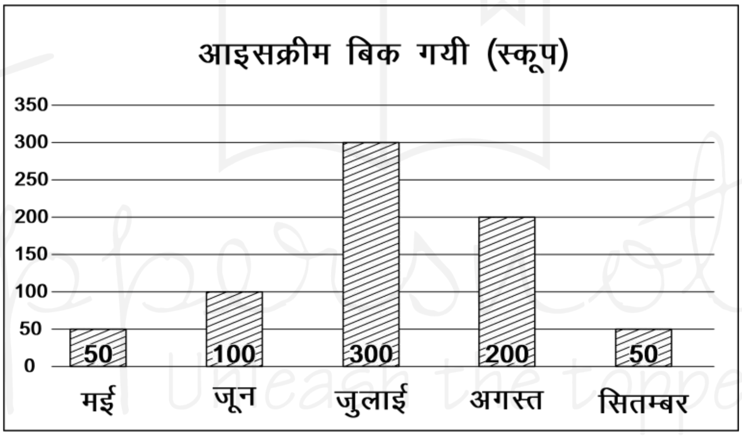
बार चार्ट एक ऐसा ग्राफ है जो डाटा की श्रेणियों के बीच तुलना दिखाने के लिए बार का उपयोग करता है। बार या तो क्षैतिज या उर्ध्वाधर हो सकते हैं। ग्राफ में 2 अक्ष होते हैं। एक अक्ष में तुलना की जा रही श्रेणियों के प्रकारों का वर्णन होगा और दूसरे में संख्यात्मक मान होगा। जो डाटा के मूल्यों का प्रतिनिधित्व करते हैं, इससे कोई अधिक अंतर नहीं पड़ता कि कौन सी धुरी या अक्ष है। लेकिन यह निर्धारित करेगा कि बार ग्राफ में क्या दिखाया गया है। यदि विवरण क्षैतिज अक्ष पर है तो बार से लंबवत रूप से उन्मुख होगा । यदि मान क्षैतिज अक्ष के साथ है तो बार से क्षैतिज रूप से उन्मुख होंगे।

बार चार्ट के प्रकार

बार चार्ट या बार ग्राफ कई प्रकार के होते हैं वे सदा विनिमेय नहीं होते हैं। प्रत्येक प्रकार एक अलग प्रकार की तुलना के साथ सबसे अच्छा काम करेगा। हम जो तुलना करना चाहते हैं, वह निर्धारित करने में सहायता करता है कि किस प्रकार का बार ग्राफ उपयोग करना है। पहले हम कुछ सरल बार ग्राफ पर चर्चा करेंगे।

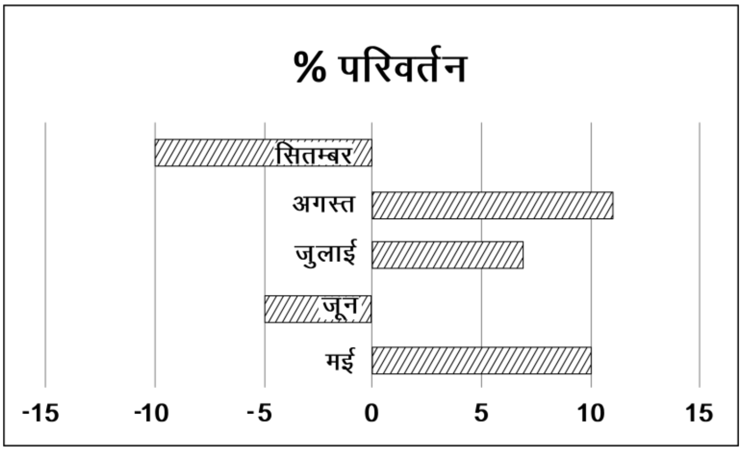
लंबवत या कार्यक्षेत्र बार चार्ट

एक साधारण लम्बवत बार ग्राफ सबसे अच्छा होता है। जब आप को दो या दो से अधिक स्वतंत्र चर के बीच तुलना नहीं करनी होती है। प्रत्येक चर एक निश्चित मूल्य से संबंधित होगा और इसलिए क्षैतिज मूल्य के लिए तय किया जा सकता है।



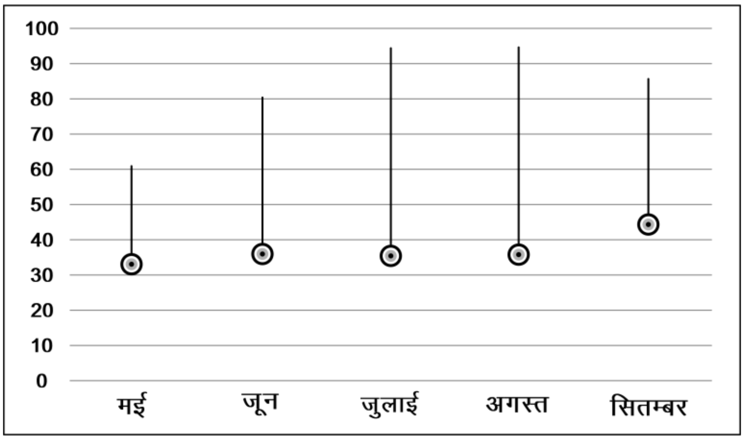
क्षैतिज बार चार्ट

यदि आपके डाटा में नकारात्मक और सकारात्मक मूल्य हैं, लेकिन फिर भी दो या अधिक निश्चित स्वतंत्र चर के बीच तुलना है तो यह क्षैतिज ग्राफ के लिए उपयुक्त है उर्ध्वाधर अक्ष को क्षैतिज अक्ष के बीच में उन्मुख किया जा सकता है। जिसके नकारात्मक और सकारात्मक मूल्य का प्रतिनिधित्व किया जा सकता है।



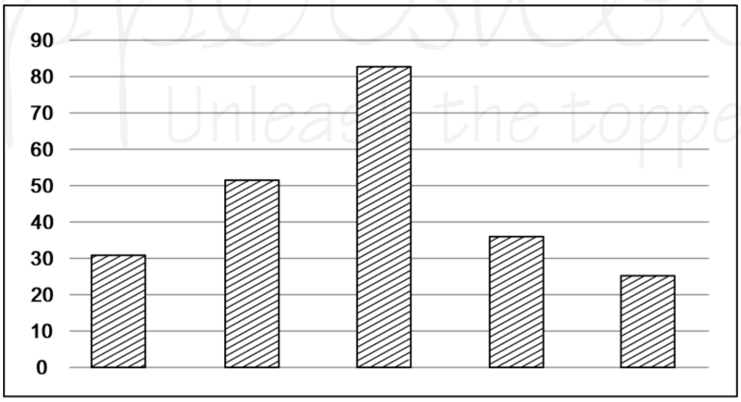
रेंज बार चार्ट

रेंज बार चार्ट प्रत्येक स्वतंत्र चर के लिए डाटा की एक सीमा का प्रतिनिधित्व करता है तापमान रेंज या मूल्य सीमा रेंज ग्राफ के लिए डाटा के सामान्य सेट है। उपरोक्त ग्राफ के विपरीत डाटा एक सामान्य शून्य बिंदु से शुरू नहीं होता है। लेकिन उसे विशेष बिंदु डाटा की सीमा के लिए कम संख्या में शुरू होता है । एक रेंज बार ग्राफ या तो क्षैतिज या उर्ध्वाधर हो सकता है।

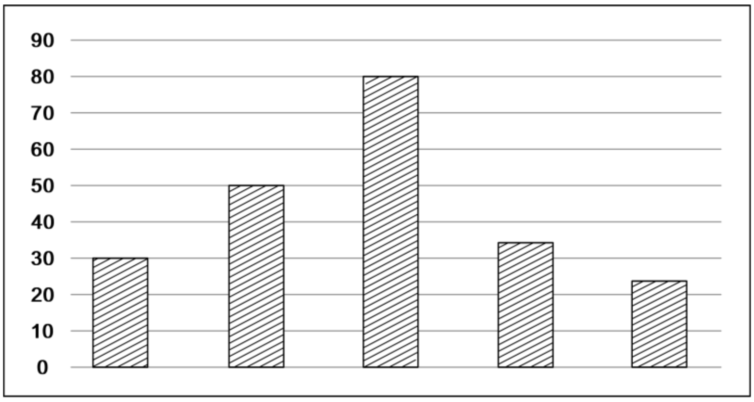


हिस्टोग्राम आँकड़े

हिस्टोग्राम के द्वारा सांख्यिकीय जानकारी को ही दिखाया जाता है। हिस्टोग्राम दो चरों के बीच का वर्णन करता है। यह समान भागों में आँकड़े को संख्यात्मक या आयत चित्र आँकड़े वितरण का ग्राफीय निरूपण है। यह सतत् चर का प्राथमिकता वितरण है। इसको सर्वप्रथम कार्ल पियर्सन ने प्रस्तावित किया था। आयत चित्र सारणीबद्ध आवर्तियों को दर्शाता है। जिसे असतत अंतराल पर दर्शाए आयत द्वारा निरूपित किया जाता है। इसमें संबंधित अंतराल का क्षेत्रफल प्रक्षेण की आवर्ती के अनुक्रमानुपाती होता है। आयत की ऊँचाई भी संबंधित अंतराल के आवर्ती घनत्व अर्थात आकृति और अंतराल चौड़ाई के अनुपात के समान होती है।



वर्ग ⟶ बार चार्ट



संख्या ⟶ हिस्टोगम्रम

मानचित्र का कुल क्षेत्रफल आँकड़ों की कुल संख्या के समान होता है। एक आयत चित्र को संबंधित आवर्ती के साथ प्रसामान्यकृत करके भी प्रदर्शित किया जाता है। हिस्टोग्राम के किसी सामान्य रूप की बात करें तो उसे निराश्रित या स्वतंत्र चर को क्षैतिज रेखा पर तथा आश्रित या परतंत्र को लंबवत के साथ दर्शाया जाता है इन आँकड़ों को किसी रंग में या आच्छादित चल क्षेत्र की तरह अलग दर्शाया जाता है।

यह बार चार्ट से काफी मिलता–जुलता है। लेकिन इसमें चर लगातार आते हैं। हिस्टोग्राम और एक साधारण बार ग्राफ के बीच का अंतर यह है कि हिस्टोग्राम में प्रत्येक बार केवल एक डाटा बिंदु के बजाय निर्भर चर की एक श्रृंखला का प्रतिनिधित्व करता है।

आँकड़ों का मानचित्रण

यहाँ मानचित्रण या डाटा मैपिंग का मुख्य संबंध डाटा फील्ड का स्त्रोत फाइल से उनके संबंधित लक्ष्य फील्ड में मैप करने की प्रक्रिया है आवश्यक डाटा तक पहुँच कुछ संगठन को अधिक सफल भी हो जाता है जब इसकी कल्पना भी की जा सकती है बिना परिकल्पना के डाटा मैपिंग कठिन कार्य है।

दृश्य डाटा लोगों को यह समझने में सहायता करता है कि विभिन्न अवधारणा कैसे उत्पन्न होती है और एक दूसरे के साथ उनका संबंध कैसे होता है डाटा मैपिंग इन सभी में सहायक होता है। उदाहरण के लिए किसी Excel स्त्रोत के नाम, ईमेल और फोन आदि के संबंध की मैपिंग सिमांकित फाइल में संबंधित फील्ड में मैप किया जाता है। जो कि हमारा गंतव्य है।

डाटा मैपिंग संगठनों को प्रक्रिया लिंक प्रदान करके यह दिखाने में सहायता करता है कि कुछ कार्यों का उपयोग कैसे किया जाए। हमारे तंत्रिका तंतुओं का 40% मस्तिष्क से जुड़ना केवल रेटिना से होता है। डाटा मैपिंग हमें यह देखने में सहायता करता है कि डाटा के विभिन्न घटक क्या उपयोगी और सहायक बनाते हैं। डाटा मैपिंग सभी व्यवसायियों के लिए काम करता है। उदाहरण के लिए यदि हम खुदरा क्षेत्र में हैं तो हम गणना करने के लिए डाटा मैपिंग का उपयोग कर सकते हैं की छूट हमारे व्यवसाय में कुल कितनी बिक्री योग को कैसे प्रभावित कर सकते हैं ? इसी तरह वित्त पोषण निवेश प्रकार के निर्णय भी किए जा सकते हैं। डाटा आंतरिक या बाहरी हो सकता है, लेकिन यह काफी अधिक फेल भी रहा है ।

इसके उपयोग के लिए डाटा उत्तोलन महत्वपूर्ण है और कार्रवाई योग्य दृष्टिकोण विकसित की गई है। microsoft SharePoint inetsoft style intelligent और ibm congos business intelligence हमें सरल चार्ट और ग्राफ बनाकर जानकारी की समीक्षा करने में सहायता करते हैं। डाटा स्त्रोतों की संख्या और स्कीम के आधार पर डाटाबेस मैपिंग में जटिलता की एक अलग सीमा भी हो सकती है सामान्य तौर पर डाटा मैपिंग निम्नलिखित गतिविधियों के साथ हमारी सहायता करती है –

1. डाटा एकीकरण डाटा स्त्रोत और गंतव्य के स्कीम में अंतर को कवर करने के लिए डाटा मैपिंग व्यवसायों को विभिन्न डाटा बिंदुओं को आसानी से समेकित करने की अनुमति देता है।
2. डाटा विस्थापन यह एक डाटाबेस से दूसरे में डाटा ले जाता है यहाँ कोड फ्री डाटा मैपिंग समाधान का उपयोग करना जो प्रक्रिया को स्वचालति कर सकता है।
3. विवरण भण्डारण डाटा वेयर हाउस में डाटा मैपिंग स्त्रोत और लक्ष्य तालिकाओं या विषेशताओं के बीच संबंध बनाने की प्रक्रिया है ।
4. डाटा परिवर्तन सूचना सिलोस को तोड़ना और अन्त दृष्टि खींचना आवश्यक है। डाटा मैपिंग डाटा टास का पहला चरण है ।

डाटा मैपिंग तकनीक

स्वचालन के स्तर के आधार पर डाटा मैपिंग तकनीकों को दो प्रकारों में विभाजित किया जा सकता है ।

1. मैनुअल डाटा मैपिंग
2. अर्ध–स्वचालित डाटा मैंपिग

आँकड़ा या डाटा व्याख्या

आँकड़ा व्याख्या विश्लेषण की गई व्याख्या की जानकारी के लिए एक अर्थ प्रदान करती है और इसके हस्ताक्षर और निहितार्थ को निर्धारित करती है यह उन प्रक्रियाओं के क्रियान्वयन को संदर्भित करता है जिनके माध्यम से किसी सूचित निष्कर्ष पर पहुँचने के उद्देश्य से पहुँचने की समीक्षा की जाती है इसके तुलनात्मक माप के लिए एक अच्छा निर्णय किया जाना चाहिए इसमें निम्नलिखित स्केल सम्मिलित होते हैं –

1. नाम मात्र स्केल इसमें गैर संख्यात्मक श्रेणी आती है जिनकी मात्रात्मक रूप से रैकं या तुलना नहीं की जा सकती है। चर विशिष्ट और संपूर्ण है।
2. कर्म सूचक संख्या या साधारण स्केल इसमें ऐसी श्रेणियाँ शामिल हैं जो अन्य संपूर्ण है, लेकिन एक तार्किक कर्म के साथ। गुणवत्ता रेटिंग और अनुबंध रेटिंग इसके उदाहरण है। अच्छा, बहुत अच्छा, निष्पक्ष या फिर सहमत।
3. अंतराल स्केल यहाँ डाटा को क्रमबद्ध और समान दूरी के सिद्धांत पर श्रेणियों में बाँटा जाता है यह सदैव एक मनमाना 0 बिंदु होता है।
4. अनुपात इसमें उपरोक्त तीनों विशेषताएँ सम्मिलित होती हैं डाटा की व्याख्या करते समय एक विश्लेषण को कुछ अन्य कारकों के अलावा सहसंबंध कारक और संयोग आदि के अंतर को समझने का प्रयास करना चाहिए।

आँकड़े और सुशासन

आँकड़ा सुशासन तथा आँकड़े और सुशासन भिन्न – भिन्न शब्द हो सकते हैं आज के अत्यधिक प्रतिस्पर्धी उद्यम वातावरण में हमें तीव्र गति से आगे बढ़ने के लिए इसकी आवश्यकता होगी ।
आंकड़ों के सुशासन शासन प्रक्रियाओं नीतियों भूमिका माँगों का एक समूह है जो किसी संगठन को उसके लक्ष्य को प्राप्त करने में सक्षम बनाने में सूचना के प्रभावी और कुशल उपयोग को सुनिश्चित करते हैं सामग्री संचालन परिभाषित करता है कि कौन से आँकड़ों पर किन स्थितियों में किन विधियों का प्रयोग करके क्या कार्रवाई की जा सकती है ? लेकिन आँकड़ों और शासन की रणनीति का अनुग्रह तैयार करते समय हमें निम्न तथ्यों का ध्यान रखना चाहिए।
डाटा शासन डाटा प्रबंधन नहीं है डाटा प्रबंधन एक संगठन के पूर्ण डाटा जीवन चक्र की जरूरतों के प्रबंधन को संदर्भित करता है डाटा गवर्नेंस डाटा मैनेजमेंट का मुख्य घटक है जैसे वेयरहाउसिंग।

1. डाटा सुशासन कोई उच्च विधि का डाटा प्रबंधन नहीं है मास्टर डाटा प्रबंधन एक संगठन की प्रमुख संस्थाओं की पहचान करने का केंद्रित करता है और फिर इस डाटा की गुणवत्ता में सुधार करता है।
2. यह डाटा स्टीवार्डशिप नहीं है यहाँ परिसंपत्ति का ध्यान रखते हैं जिससे यह निश्चित हो जाता है कि वास्तविक डाटा सुशासन योजना के अनुरूप है जो अन्य डाटा पूरी संपत्ति के साथ जुड़ा हुआ है डाटा गुणवत्ता अनुपालन या सुरक्षा के संदर्भ में नियंत्रण में है हमें किसी संगठन के आँकड़े सुशासन से निम्न लाभ मिलते हैं –
   (a) डाटा के बारे में एक आम सहमति बनी हुई है।
   (b) डाटा सटिकताएं पूर्णता और निरंतरता से डाटा की गुणवत्ता में सुधार होता है।
   (c) डाटा में उपलब्ध होते हैं।
   (d) समग्र दृष्टिकोण प्रत्येक ग्राहक का 307 डिग्री का पूर्ण साथ उपलब्ध है यहाँ सभी के लिए सत्य पूर्ण संस्करण उपलब्ध है।
   (e) यहाँ सत्य का लगातार अनुपालन होता है। डाटा सुशासन सरकारी नियमों की माँगों को पूरा करने के लिए एक मंच प्रदान करता है।

Toppersnotes Unleash the topper in you

3. बेहतर डाटा प्रबंधन यह मानव आयाम को एक उच्च संचालित और डाटा संचालित संसार में ले जाता है हम उसी के लिए प्रौद्योगिकी की एलबलर रूप में उपयोग कर सकते हैं। ओपन सोर्स और क्लाउड डाटा गवर्नेंस टूल्स के लिए बुनियादी रणनीतियाँ हैं। आई पास भी उनके साथ घनिष्ठ रूप से जुड़ा हुआ है यह उपकरण हमें निम्नलिखित हासिल करने में भी सहायता करते हैं –
   (a) डाटा को एकत्रित करें और समझें।
   (b) डाटा गुणवत्ता में सुधार।
   (c) प्रबंध डाटा द्वारा संचालित ईटीएफ और एलटी और डाटा एकीकरण का अनुप्रयोग।
   (d) डाटा का नियंत्रण।
   (e) डाटा का पूर्ण दस्तावेज।
   (f) डाटा अध्ययन में योगदान करने के लिए उन लोगों को सशक्त बनाएँ जो डाटा को सबसे अच्छी तरह से जानते हैं।
   (g) संवेदनशील डाटा की सुरक्षा करना।
   (h) हमें यह समझने की जरूरत है कि डाटा केवल वैकिल्पक सुशासन नहीं है कार्यान्वयन को एक डाटा लेकर रूप में भी जाना जाता है।

डाटा गवर्नेंस

आज के तेजी से बढ़ते और अत्यधिक प्रतिस्पर्धी उद्यम वातावरण में डेटा गवर्नेंस एक आवश्यकता है। अब संस्थाओं के पास मौका है भारी मात्रा में विविध आंतरिक और बाहरी डेटा पर कब्जा करने के लिए, उन्हें अपने मूल्य को अधिकतम करने, जोखिमों को प्रबंधित करने और लागत को कम करने के लिए एक अनुशासन की आवश्यकता होती है।

डेटा गवर्नेंस प्रक्रियाओं, भूमिकाओं, नीतियों, मानकों और मेट्रिक्स का एक संग्रह है जो किसी संगठन को अपने लक्ष्यों को प्राप्त करने में सक्षम बनाने के लिए सूचना के प्रभावी और कुशल उपयोग को सुनिश्चित करता है। डेटा गवर्नेंस परिभाषित करता है कि कौन कौन सी कार्रवाई कर सकता है, किस डेटा पर, किन स्थितियों में, किन तरीकों का उपयोग कर सकता है।

डेटा गवर्नेंस सुनिश्चित करता है कि डेटा से संबंधित भूमिकाओं को स्पष्ट रूप से परिभाषित किया गया है, और यह जिम्मेदारी और उत्तरदायित्व पूरे उद्यम पर सहमत हैं। एक सुनियोजित डेटा गवर्नेंस फ्रेमवर्क में रणनीतिक, सामरिक और परिचालन भूमिकाएं और जिम्मेदारियां शामिल हैं।

डेटा गवर्नेंस की रणनीति तैयार करते समय हमें सतर्कता अपनाने की जरुरत है।

डेटा गवर्नेंस डेटा प्रबंधन नहीं है: डेटा प्रबंधन एक संगठन की पूर्ण डेटा जीवनचक्र आवश्यकताओं के प्रबंधन को संदर्भित करता है। डेटा गवर्नेंस डेटा वेयरहाउसिंग जैसे डेटा प्रबंधन का मुख्य घटक है।

1. **डेटा गवर्नेंस मास्टर डेटा प्रबंधन नहीं है -** मास्टर डेटा प्रबंधन संगठन की प्रमुख संस्थाओं की पहचान करने और फिर इस डेटा की गुणवत्ता में सुधार करने पर केंद्रित है।
2. **डेटा गवर्नेंस डेटा स्टीवर्डशिप नहीं है -** डेटा स्टीवर्ड डेटा परिसंपत्तियों का ध्यान रखते हैं, यह सुनिश्चित करते हुए कि वास्तविक डेटा डेटा गवर्नेंस योजना के अनुरूप है, अन्य डेटा संपत्तियों से जुड़ा हुआ है और डेटा गुणवत्ता, अनुपालन या सुरक्षा के मामले में नियंत्रण में है।

डेटा गवर्नेंस के लाभ

एक प्रभावी डेटा गवर्नेंस रणनीति एक संगठन को कई लाभ प्रदान करती है, जहाँ इसमें निम्नलिखित शामिल होते हैं -

- **डेटा की एक आम समझ है।**
- **डेटा की बेहतर गुणवत्ता है, जैसे डेटा** सटीकता, पूर्णता और निरंतरता।
- **डेटा मैप उपलब्ध है।**
- **समग्र दृष्टिकोण -** प्रत्येक ग्राहक और अन्य व्यावसायिक संस्थाओं का 360-डिग्री दृश्य मूल रूप से सत्य का एकल संस्करण है।
- **लगातार अनुपालन -** डेटा गवर्नेंस सरकारी नियमों की माँगों को पूरा करने के लिए एक मंच प्रदान करता है।
- **बेहतर डेटा प्रबंधन -** यह मानव आयाम को अत्यधिक स्वचालित और डेटा-संचालित दुनिया में लाता है।

हम उसी के लिए प्रौद्योगिकी को सक्षम करने वाले के रूप में उपयोग कर सकते हैं।

ओपन सोर्स और क्लाउड डेटा गवर्नेंस टूल्स के लिए बुनियादी रणनीतियाँ हैं। iPaas भी उनके साथ घनिष्ठ रूप से जुड़ा हुआ है। ये उपकरण हमें निम्नलिखित प्राप्त करने में भी मदद करते हैं -

1. हमारे डेटा को कैप्चर करना और समझना |

2. हमारे डेटा की गुणवत्ता में सुधार करना |

3. डेटा प्रबंधन - मेटाडाटा-संचालित ETL और ELT, और डेटा एकीकरण अनुप्रयोगों के साथ।

4. डेटा को नियंत्रित करना।

5. हमारे डेटा का दस्तावेजीकरण करना ।

6. उन लोगों को सशक्त बनाएं जो डेटा को सबसे अच्छी तरह जानते हैं - डेटा प्रबंधन में योगदान करने के लिए।

7. संवेदनशील डेटा की सुरक्षा करना।

हमें यह समझने की जरूरत है कि डेटा गवर्नेंस वैकल्पिक नहीं है।

'डेटा लेक' के रूप में जाने जाने वाले कार्यान्वयन के लिए आवश्यक रूप से ऐसी प्रक्रियाओं की आवश्यकता होती है जो आपको आवश्यक डेटा को इस तरह से रखने की अनुमति देती हैं जो तकनीकी बाधाओं को समाप्त करता है और उस डेटा को संसाधित करने के लिए नई क्षमताएँ देता है।

गुणात्मक और मात्रात्मक के बीच अंतर नीचे दिया गया है ।

डाटा इंटरप्रिटेशन (Data Interpretation)

डाटा इंटरप्रिटेशन प्रदान किए गए आँकड़ों की समीक्षा करने और आवश्यक मूल्य की गणना के लिए इन आँकड़ों का उपयोग करने की प्रक्रिया को संदर्भित करता है।
आँकड़ों को विभिन्न रूपों में प्रदान किया जा सकता है जैसे तालिका, रेखा आरेख, दंड आरेख, पाई चार्ट, रडार ग्राफ, मिश्रित ग्राफ और केसलेट। इसके अलावा, डाटा व्याख्या अवधारणाओं के माध्यम से एक बार डाटा पर्याप्तता अवधारणाओं की जांच करें।

डाटा इंटरप्रिटेशन पद्धति विश्लेषण करने और लोगों को संख्यात्मक आँकड़ों की समझ बनाने में मदद करने का एक तरीका है जिसे एकत्रित, विश्लेषित और प्रस्तुत किया गया है। जब आँकड़ों एकत्रित किया जाता है, तो यह आमतौर पर पंक्ति के रूप में रहता है जिसे सामान्य व्यक्ति के लिए समझना मुश्किल हो सकता है और यही कारण है कि विश्लेषक हमेशा एकत्रित की गई जानकारी का विभाजन करते हैं ताकि अन्य इसे समझ सकें। उदाहरण के लिए, जब संस्थापक अपनी पिचों को या अपने संभावित निवेशकों को प्रस्तुत करते हैं तो वे बेहतर समझ के लिए बाजार के आकार, विकास दर आदि जैसे आँकड़ों की व्याख्या करके ऐसा करते हैं। दो प्रमुख विधियाँ हैं जिनमें आँकड़ों इंटरप्रिटेशन किया जा सकती है, जैसे मात्रात्मक विधियाँ और गुणात्मक विधियाँ।
आँकड़ों इंटरप्रिटेशन को हल करने के लिए निम्नलिखित अवधारणाएँ उपयोगी हैं -

- औसत
- अनुपात और समानुपात
- प्रतिशत

औसत (Average)

दो या दो से अधिक राशियों का औसत या अंकगणितीय माध्य या माध्य उन राशियों की संख्या से विभाजित उनके योग के बराबर होता है।

$$\text{औसत} = \frac{\text{समस्त राशियों का योग}}{\text{राशियों की संख्या}}$$

इसे सभी मात्राओं के मूल्यों के केंद्रीय मूल्य के रूप में परिभाषित किया गया है। यह मात्राओं की संख्या से विभाजित सभी मात्राओं के मूल्यों के योग का परिणाम है। औसत हमेशा सभी मात्राओं के मूल्यों के बीच उच्चतम और निम्नतम मूल्यों के बीच होता है। यह आवश्यक है कि ध्यान में रखी गई मात्राओं में समान विशेषताएँ हों और उन्हें या तो एक ही इकाई में या तुलनीय इकाइयों में व्यक्त किया जाना चाहिए। औसत की गणना के लिए, छात्रों को औसत से संबंधित विभिन्न गुणों को सीखना चाहिए।

अनुपात और समानुपात (Ratio and Proportion)

एक ही प्रकार की दो राशियों के बीच विभाजन द्वारा तुलनात्मक संबंध को अनुपात कहा जाता है। दूसरे शब्दों में, अनुपात का अर्थ है कि एक मात्रा का कितना भाग दूसरे का है।
अनुपात हमेशा समान इकाइयों के बीच होता है जैसे किग्रा: किग्रा, घंटे: घंटे, लीटर: लीटर आदि।
आइए हम दो मात्राओं x और y पर विचार करें, उनका अनुपात x : y या x/y या x ÷ y है।
यहाँ जिन दो राशियों की तुलना की जा रही है, वे पद कहलाती हैं। पहली मात्रा 'x' को पूर्ववृत्त कहा जाता है। दूसरी मात्रा 'y' को परिणामी कहा जाता है।

प्रतिशत (Percentage)

प्रतिशत का अर्थ है हर सौ। यह 100 के आधार के साथ एक अनुपात है। निरूपण में और साथ ही आँकड़ों के इंटरप्रिटेशन में प्रतिशत गणना सबसे महत्वपूर्ण पहलू है।
प्रतिशत वृद्धि = (अंतिम मान - प्रारंभिक मान) / (प्रारंभिक मान) × 100
प्रतिशत कमी = (आरंभिक मान - अंतिम मान) / (आरंभिक मान) × 100

आँकड़ो के इंटरप्रिटेशन के लिए टिप्स और ट्रिक्स

पूछे गए प्रश्न को ध्यान से पढ़ें

सबसे पहले, दिए गए आँकड़ों को पढ़ने से पहले, पूछे गए सभी प्रश्नों को पढ़ लें। अब, आपको दिए गए विषय के बारे में कुछ जानकारी मिलती है।

दिए गए आँकड़ों का विश्लेषण करने का प्रयास करें

दिए गए आँकड़ों को पढ़ना शुरू करें और प्रश्नों को ध्यान में रखते हुए उसका सावधानीपूर्वक विश्लेषण करें।

धारणा न बनाए

प्रश्नों का उत्तर देते समय कोई भी धारणा बनाने का प्रयास न करें। इसका उत्तर तब दें जब आपको पूरी तरह से विश्वास हो जाए कि यह सही है। यदि आप अनुमानों के साथ उत्तर देते हैं तो नकारात्मक अंकन होने का खतरा रहता है। (नकारात्मक अंकन मामलों वाले प्रश्नों में)

मूल्यों के सन्निकटन पर विचार किया जा सकता है:

गणना करते समय, सरलीकरण को आसान बनाने के लिए अनुमानित मूल्यों पर विचार करें।

गणना तेजी से करना और सटीकता बनाए रखना सीखें

सरल करते समय कैलकुलेटर या लंबी विधियों का उपयोग करने के बजाय, अपने दिमाग में गणना करने का प्रयास करें। प्रारंभ में, इसमें कुछ समय लग सकता है लेकिन नियमित रूप से अभ्यास करने के बाद आप इसमें महारत हासिल कर सकते हैं। हर कोई एक समस्या को हल कर सकता है लेकिन जिनके

पास समय प्रबंधन और दक्षता है । वे परीक्षा में सफल होने के योग्य हैं।

उन प्रश्नों की पहचान करें जो समय लेने वाले हैं और उन्हें छोड़ दें

उन प्रश्नों की पहचान करने का प्रयास करें जो समय लेने वाले हैं, भले ही आपको लगता है कि आप उत्तर प्राप्त कर सकते हैं, लंबी गणना के कारण उन्हें छोड़ दें। यह आपका समय बर्बाद कर सकता है और आपके पास बचे हुए सरल प्रश्नों को हल करने से चूक सकता है। यदि सभी प्रश्नों को कवर करने के बाद आपके पास समय है तो ऐसे प्रश्नों पर वापस आएं और एक प्रयास करें।

विभिन्न मॉडल प्रश्नों पर नियमित रूप से अभ्यास करके इन तकनीकों में महारत हासिल करें

एक बार जब आपके दिमाग में आँकड़ों के इंटरप्रिटेशन की सभी अवधारणाएँ हों, तो विभिन्न उदाहरण समस्याओं को हल करके उन विषयों पर स्पष्टता प्राप्त करें। अब, विभिन्न मॉडल प्रश्नों को हल करने के लिए आँकड़ों के इंटरप्रिटेशन पर अपने ज्ञान को लागू करना शुरू करें और फिर पिछले वर्ष के प्रश्न पत्रों को हल करने का प्रयास करें।

डाटा इंटरप्रिटेशन को मोटे तौर पर निम्नानुसार वर्गीकृत किया गया है:

1. तालिका
2. रेखा आरेख
3. दंड आरेख
4. पाई चार्ट
5. मिश्रित ग्राफ

तालिका (Tabular)

सारणीबद्ध विधि में आँकड़ों को लम्बवत् और क्षैतिज पंक्तियों में व्यवस्थित किया जाता है। यह आँकड़ों का प्रतिनिधित्व करने का सबसे आसान तरीका है लेकिन आँकड़ों की व्याख्या करने का सबसे आसान तरीका नहीं है। आम तौर पर, सारणीबद्ध पद्धति पर आधारित प्रश्नों में एक वर्ष में विभिन्न कंपनियों के उत्पादन/लाभ/बिक्री, एक कक्षा में छात्रों की सूची, दोषपूर्ण वस्तुओं की सूची, विभिन्न व्यक्तियों की आय आदि से संबंधित आँकड़े शामिल होते हैं। सारणीबद्ध विधि में, असतत गैर-जुड़े आँकड़ों का प्रतिनिधित्व करने के लिए या तो पंक्तियों या स्तंभों का उपयोग किया जाता है जबकि दूसरा जुड़े हुए निरंतर चर का प्रतिनिधित्व करता है।

सारणीबद्ध विधि को हल करने का तरीका

आमतौर पर, टेबल डाटा इंटरप्रिटेशन (डीआई) से पूछे जाने वाले प्रश्न में दो प्रकार की तालिकाएँ होती हैं: (i) पूर्ण डाटा तालिकाएँ (ii) अनुपलब्ध डाटा तालिकाएँ

अनुपलब्ध डाटा तालिकाएँ

अनुपलब्ध डाटा तालिका को हल करते समय, तालिका में आँकड़ों को पूरा करने का प्रयास करें यदि इसे शुरू में पूरा किया जा सकता है, क्योंकि यह आपको प्रश्नों को हल करने में मदद करेगा।

प्रश्न को हल करने के लिए, सबसे पहले, उन सभी चरों को नोट करें जिनके विरुद्ध आपको तालिका से आँकड़ों को निकालना है।

सारणीबद्ध DI के उदाहरण

निर्देश: निम्नलिखित जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़ें और उसके अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।

निम्नलिखित तालिका छह अलग-अलग शहरों की जनसंख्या (हजारों में) और उनमें पुरुषों, महिलाओं और बच्चों का प्रतिशत दर्शाती है। यह भी दिया गया है कि कोई अन्य व्यक्ति नहीं है जो पुरुषों, महिलाओं और बच्चों की श्रेणी से बाहर है। इसके अलावा, बच्चे पुरुष और महिला के अनन्य हैं।

शहर	जनसंख्या	पुरुष	महिलाएँ	बच्चे
A	36	45%	33%	22%
B	54	36%	-	-
C	72	24%	52%	-
D	28	-	25%	-
E	86	-	-	42%
F	94	44%	25%	-

Q. शहरों A, C, E और F में बच्चों की औसत संख्या कितनी है ?

हल शहर A में बच्चों की संख्या = 36000 का 22% = 7920

शहर E में बच्चों की संख्या = 86000 का 42% = 36120

शहर C में बच्चों का प्रतिशत = (100 - 24 - 52) = 24%

शहर C में बच्चों की संख्या = 72000 का 24% = 17280

शहर F में बच्चों का प्रतिशत = (100 - 44 - 25) = 31%

शहर F में बच्चों की संख्या = 94000 का 31% = 29140

बच्चों की औसत संख्या = (शहर A, C, E, F में बच्चों की कुल संख्या) x 100 / 4

$$\Rightarrow \frac{7920+36120+17280+29140}{4} = \frac{90460}{4} = 22615$$

बच्चे

अभ्यास प्रश्न हल सहित

निर्देश (Q.1-2): निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर देने के लिए दी गयी तालिका का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें।

पाँच संस्थानों के पांच अलग-अलग अनुभाग में पढ़ने वाले छात्रों की संख्या -

Discipline (अनुभाग) / Institutes (संस्थान)	Arts	Commerce	Science	Management	Computer Science
A	350	260	450	140	300
B	240	320	400	180	320
C	460	300	360	160	380
D	440	480	420	120	340
E	280	360	340	200	330

Q. 1 सभी संस्थानों से कॉमर्स संस्थान में अध्ययन करने वाले छात्रों की औसत संख्या कितनी है?

(a) 356 (b) 360

(c) 348 (d) 344

उत्तर (d)

हल छात्रों की औसत संख्या = $\frac{\text{सभी संस्थानों में छात्रों की संस्थाओं का योग}}{\text{संस्थाओं की संख्या}}$

$$=\frac{260+320+300+480+360}{(A+B+C+D+E)}$$

$$=\frac{1720}{5}$$

छात्रों की औसत संख्या = 344

Q. 2 संस्थानों A और B से आर्ट्स अनुभाग का अध्ययन करने वाले छात्रों की कुल संख्या, इन दोनों संस्थानों से कम्प्यूटर विज्ञान अनुभाग का अध्ययन करने वाले छात्रों की कुल संख्या का कितना प्रतिशत है ?

(a) 84 (b) 85

(c) 88 (d) 95

उत्तर (d)

हल संस्थानो A और B से आर्ट्स के छात्रों की संख्या = (350 + 240) = 590

संस्थान A और B से कम्प्यूटर विज्ञान के छात्रों की संख्या = (300 + 320) = 620

आवश्यक प्रतिशत $=\frac{590}{620}\times 100$

$=96.61\cong 95\%$

निर्देश (Q 3-4): निम्नलिखित तालिका, विभिन्न वर्षों में छह विद्यालयों से एक प्रवेश परीक्षा में उपस्थित विद्यार्थियों की कुल संख्या और उनमें से उत्तोर्ण विद्यार्थियों का अनुत्तोर्ण विद्यार्थियों से अनुपात दर्शाती है। इस तालिका के आधार पर दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

नोट – किसी वर्ष में कुल उपस्थित = कुल उत्तोर्ण + कुल अनुत्तोर्ण

विद्यालय	2010		2011		2012	
	कुल उपस्थित	उत्तीर्णः अनुत्तीर्ण	कुल उपस्थित	उत्तीर्णः अनुत्तीर्ण	कुल उपस्थित	उत्तीर्णः अनुत्तीर्ण
A	646	11 : 8	754	7 : 6	672	3 : 5
B	847	4 : 7	845	8 : 5	952	9 : 8
C	810	8 : 7	792	7 : 4	637	4 : 3
D	876	7 : 5	828	11 : 7	988	7 : 12
E	870	3 : 2	726	7 : 4	725	8 : 5
F	986	17 : 12	867	12 : 5	924	8 : 13

Q.3 वर्ष 2010 में विद्यालय D से अनुत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों की कुल संख्या और वर्ष 2012 में विद्यालय B से अनुत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों के 3 / 4 के बीच अंतर कितना है?

(a) 165 (b) 176

(c) 175 (d) 180

उत्तर (c)

हल वर्ष 2010 में विद्यालय D से कुल उपस्थिति 876 है, जिसमें से उत्तीर्ण $=876\times\frac{7}{12}=511$

वर्ष 2012 में विद्यालय B से कुल उपस्थिति 952 है, जिसमें से अनुत्तीर्ण $=952\times\frac{8}{17}=448$

अभीष्ट मान $=511-\frac{3}{4}\times 448$

= 175

Q. 4 वर्ष 2011 में A, B और D से मिलाकर उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या तथा वर्ष 2012 में A, C और F से मिलाकर अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या के बीच अन्तर कितना है ?

(a) 167 (b) 177

(c) 217 (d) 157

उत्तर (a)

हल विद्यालय A से 2011 में उत्तीर्ण $=754\times\frac{7}{13}=406$

विद्यालय B से 2011 में उत्तीर्ण $=845\times\frac{8}{13}=520$

विद्यालय D से 2011 में

उत्तीर्ण $= 828 \times \frac{11}{18} = 506$

कुल उत्तीर्ण = 1432

2012 में अनुत्तीर्ण

$A = 672 \times \frac{5}{8} = 420$

$C = 637 \times \frac{3}{7} = 273$

$F = 924 \times \frac{13}{21} = 572$

कुल अनुत्तीर्ण = 1265

अभीष्ट अंतर = 1432 – 1265 = 167

Directions (Q5-6): निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर देने के लिए दी गयी तालिका का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें

मित्र	वेतन (रुपये में)	प्रोत्साहन राशि (रुपये में)	व्यय (रुपये में)				बचत (रुपये में)
			यात्रा	पार्टी	आवास	विपणन	
बाबू	46000	6900	13035	5480	5290	7935	21160
गौरव	48000	7200	7640	8500	6200	10730	22080
अरुणोदय	42000	6300	5796	3864	13524	5796	19320
मोहित	44000	6600	9846	7560	4554	8400	20240
कमल	40000	6000	2300	15480	4200	5620	18400
मोहन	30000	5700	4200	3496	11664	6860	17480

Q. 5 यात्रा पर सभी मित्रों द्वारा मिलाकर व्यय की गयी कुल राशि (रुपयों में) ज्ञात कीजिए ?

(a) 42817 रु. (b) 42871 रु.

(c) 41817 रु. (d) 41781 रु.

उत्तर (a)

हल यात्रा पर व्यय = 1350 + 7640 + 5796 + 9846 + 2300 + 4200

= 42817 रु.

Q. 6 यात्रा पर बाबू द्वारा व्यय की गयी राशि, मोहन के वेतन का कितना प्रतिशत है (लगभग) ?

(a) 30% (b) 38%

(c) 32% (d) 34%

उत्तर (d)

हल बाबू द्वारा यात्रा पर व्यय = 13035

मोहन का वेतन = 38000

आवश्यक प्रतिशत = $\frac{\text{बाबू का व्यय}}{\text{मोहन का वेतन}} \times 100 = \frac{13035}{38000} \times 100$

= 34%

रेखा आरेख (Line Graph)

यह एक प्रकार का ग्राफ है जिसमें चर किसी नियम के अनुसार नहीं बदलता है बल्कि अचानक बदलता है। यह दूसरे (X-अक्ष, Y-अक्ष) के संबंध में एक पैरामीटर की भिन्नता को इंगित करता है। यह समय के साथ प्रवृत्तियों और परिवर्तन की दर को निर्धारित करता है। हम लाइन ग्राफ के मामले में डाटा की गति को आसानी से देख सकते हैं।

इस ग्राफ को निम्नलिखित श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है -

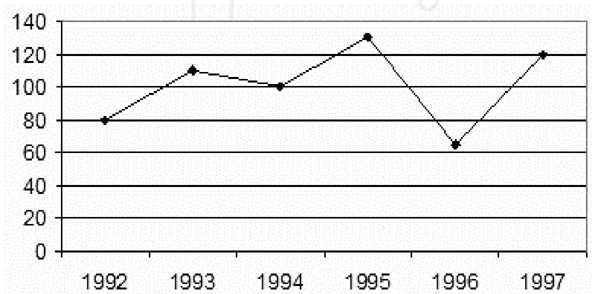
(i) सरल रेखा ग्राफ

(ii) एकाधिक रेखा ग्राफ

(i) सरल रेखा ग्राफ - इसे एकल आश्रित चर ग्राफ के रूप में भी जाना जाता है। एक सरल रेखा ग्राफ एक प्रकार का ग्राफ होता है जिसे केवल एक रेखा के साथ आरेखित किया जाता है।

सरल रेखा ग्राफ DI उदाहरण

प्रश्नों के लिए निर्देश: नीचे दिए गए प्रश्नों के साथ लाइन ग्राफ दिया गया हैं, जो 1992 से 1997 तक वार्षिक खाद्यान्न उत्पादन दिखाते हैं। लाइन ग्राफ को पढ़िए व दिए गए प्रश्न को हल कीजिए।



Q. 1993 से 1994 तक उत्पादन में लगभग प्रतिशत कमी कितनी है ?

(a) 87.5%

(b) 37.5%

(c) 9.09%

(d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर (c)

हल यहाँ हम पहले 2 वर्षों के लिए उत्पादन के मूल्यों को देखते हैं। 1993 को X-अक्ष पर खोजें, जो वर्षों को दर्शाता है। 1993 में Y-अक्ष की दिशा में लंबवत् ऊपर