अर्थशास्त्र

(सांख्यिकी)

अध्याय-4: आँकड़ों का प्रस्तुतीकरण

SHIVOM CLASSES
8696608541

आँकड़ों के प्रस्तुतीकरण के प्रकार:

i. पाठ्य या वर्णात्मक प्रस्तुतिकरण
ii. सारणियन प्रस्तुतीकरण
iii. चित्रमय प्रस्तुतीकरण

1. **आँकड़ों का पाठ्य प्रस्तुतीकरण :**

एक अच्छी सारणी के गुण या विशेषताएँ :

i. सारणी का शीर्षक सबसे ऊपर एवं बीच में दिया जाना चाहिए |
ii. जिन संख्याओं की तुलना की जानी है उन संख्याओं को एक दुसरे के पास वाले पंक्तियों या कॉलम में रखा जाना चाहिए |
iii. सारणी का आदर्श आकार तय करने से पहले उनका एक रफ़ ड्राफ्ट बना लेना चाहिए |
iv. यदि सामग्री उपलब्ध नहीं है तो इसे (n.a) या (-) अथवा किसी अन्य शब्द का प्रयोग किया जाना चाहिए |
v. शीर्षक में जहाँ तक संभव हो एक वचन का प्रयोग किया जाना चाहिए |
vi. संक्षिप्त शब्द () का प्रयोग शीर्षक या उपशीर्षक में नहीं किया जाना चाहिए |
vii. सारणी के आँकड़ों के प्रत्येक वर्ग के लिए उप-योग (sub-total) तथा सभी संयुक्त वर्गों के लिए कुल योग लिखा जाना चाहिए |
viii. यदि द्वितीयक आँकड़े हो तो उनके स्रोत लिखे जाने चाहिए |
ix. सारणी सरल एवं सुन्दर होने चाहिए ताकि सुगमता से समझ में आ सके |

SHIVOM CLASSES 8696608541

सारणीयन में प्रयुक्त वर्गीकरण चार प्रकार के होते हैं –

1. गुणात्मक वर्गीकरण
2. मात्रात्मक वर्गीकरण
3. कालिक वर्गीकरण
4. स्थानिक वर्गीकरण

1. गुणात्मक वर्गीकरण:-

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

गुणात्मक वर्गीकरण गुणात्मक वर्गीकरण से तात्पर्य एकत्रित किए गए आंकड़ों की गुणात्मक विशिष्टता के साथ वर्गीकृत करना गुणात्मक वर्गीकरण कहलाता है जैसे की सामाजिक स्थिति भौतिक स्थिति राष्ट्रीयता यह विशिष्ट गुण है लिंग एवं स्थान आदि भी गुण है किन गुणों के आधार पर किया गया वर्गीकरण गुणात्मक वर्गीकरण कहलाता है

2. मात्रात्मक वर्गीकरण:-

मात्रात्मक वर्गीकरण मात्रा तक मात्रात्मक वर्गीकरण मैं आंकड़ों का वर्गीकरण उनकी मात्रा उनकी संख्या के आधार पर किया जाता है अथार्त मात्रात्मक वर्गीकरण में आंकड़ों के गुणों का मात्रात्मक रूप से चित्रण किया जाता है मात्रात्मक वर्गीकरण कहलाता है विशेषताओं को दर्शाने के लिए सीमाएं निर्धारित कर के वर्गों का गठन किया जाता है जिन्हें वर्ग की माया कहते हैं मात्रात्मक वर्गीकरण में दिए गए आंकड़ों को इन वर्ग सीमाओं के अनुसार लिखना मात्रात्मक वर्गीकरण कहलाता है

3. कालिक वर्गीकरण:-

कालिक वर्गीकरण कालिख वर्गीकरण में वर्गीकरण का आधार समय होता है तथा आंकड़ों को समय के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है इस समय घंटो दिनों हफ्तों महीनों वर्षों इत्यादि में हो सकता है

4. स्थानिक वर्गीकरण:-

स्थानिक वर्गीकरण आंकड़ों का ऐसा वर्गीकरण जिसमें वर्गीकरण का आधार स्थान हो तो उसे स्थानिक वर्गीकरण कहते हैं यह स्थान कोई गांव कस्बा जिला राज्य देश इत्यादि हो सकते हैं

SHIVOM CLASSES 8696608541

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

NCERT SOLUTIONS

प्रश्न (पृष्ठ संख्या 55 - 57)

प्रश्न 1 प्रश्नों के सही उत्तर चुनें-

दंड-आरेख-

a) एक विमी आरेख है।
b) द्विविम आरेख है।
c) विम रहित आरेख है।
d) इनमें से कोई नहीं है।

उत्तर –

a) एक विमी आरेख है।

प्रश्न 2 आयत चित्र के माध्यम से प्रस्तुत किये गये आँकड़ों से आलेखी रूप से निम्नलिखित जानकारी प्राप्त कर सकते हैं-

a) माध्य
b) बहुलक
c) मध्यिका
d) उपर्युक्त सभी।

उत्तर –

b) बहुलक

प्रश्न 3 तोरणों के द्वारा आरेखी रूप में निम्नलिखित में से किसकी स्थिति जानी जा सकती है।

a) बहुलक
b) माध्य
c) मध्यिका

SHIVOM CLASSES 8696608541

d) उपर्युक्त कोई भी नहीं।

उत्तर –

c) मध्यिका।

प्रश्न 4 अंकगणितीय रेखा चित्र के द्वारा प्रस्तुत आँकड़ों से निम्न को समझने में मदद मिलती है-

a) दीर्घकालिक प्रवृत्ति
b) आँकड़ों में चक्रीयता
c) आँकड़ों में कालिकता
d) उपर्युक्त सभी।

उत्तर –

c) आँकड़ों में कालिकता।

प्रश्न 5 निम्नलिखित कथन में से सही या गलत बताएँ-

1. दंड आरेख के दंडों की चौड़ाई का एक समान होना जरूरी नहीं है।
2. आयत चित्रों में आयतों की चौड़ाई अवश्य एक समान होनी चाहिए।
3. आयत चित्र की रचना केवल आँकड़ों के सतत वर्गीकरण के लिए की जा सकती है।
4. आयत चित्र एवं स्तंभ आरेख आँकड़ों को प्रस्तुत करने की एक जैसी विधियाँ हैं।
5. आयत चित्र की मदद से बारंबारता वितरण के बहुलक को आलेखी रूप से जाना जा सकता है।
6. तोरणों से बारंबारता वितरण की मध्यिका को नहीं जाना जा सकता है।

उत्तर –

1. गलत।
2. गलत।
3. सही।

SHIVOM CLASSES 8696608541

4. गलत।
5. सही।
6. गलत।

प्रश्न 6 निम्नलिखित को प्रस्तुत करने के लिए किस प्रकार का आरेख अधिक प्रभावी होता है?

1. वर्ष-विशेष की मासिक वर्षा।
2. धर्म के अनुसार दिल्ली की जनसंख्या का संघटन।
3. एक कारखाने में लागत घटक।

उत्तर –

1. वर्ष-विशेष की मासिक वर्षा को प्रस्तुत करने के लिए दण्ड-आरेख अधिक प्रभावी है क्योंकि यहाँ एक चर को ही प्रस्तुत करना है।
2. धर्म के अनुसार दिल्ली की जनसंख्या का संघटन प्रस्तुत करने के लिए सरल दण्ड आरेख ही अधिक उपयुक्त है। इसे अतिरिक्त घटक दण्ड आरेख भी बनाया जा सकता है।‘
3. एक कारखाने में लागत घटक को प्रस्तुत करने के लिए बहुगुणी दण्ड आरेख अधिक प्रभावी है।

प्रश्न 7 मान लीजिए आप भारत में शहरी गैर-कामगारों की संख्या में वृद्धि तथा भारत में शहरीकरण के निम्न स्तर पर बल देना चाहते हैं, जैसा कि उदाहरण 4.2 में दिखाया गया है। तो आप उसका सारणीयन कैसे करेंगे?

क्रम.	आयु समूह (वर्ष)	उत्तरदाताओं की संख्या	प्रतिशत
1.	20-30	3	0.55
2.	30-40	61	11.25
3.	40-50	132	24.35
4.	50-60	153	28.24
5.	60-70	140	25.83
6.	70-80	51	9.41

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

7.	80-90	2	0.37
	योग	542	100.00

उत्तर – भारत में शहरी कामगारों एवं गैर-कामगारों का हिस्सा-

शहरी कामगार (करोड़ में)	शहरी गैर-कामगार (करोड़ में)	कुल (करोड़ में)
9	19	28

सारणी देखने से पता चलता है कि भारत में शहरी गैर-कामगार की संख्या अधिक है जो यह दर्शाता है। कि भारत में शहरीकरण निम्न स्तर का है।

प्रश्न 8 यदि किसी बारंबारता सारणी में समान वर्ग अंतरालों की तुलना में वर्ग अंतराल असमान हों, तो आयत चित्र बनाने की प्रक्रिया किस प्रकार भिन्न होगी?

उत्तर – जब बारंबारता सारणी में वर्ग अंतराल समान होते हैं तो वर्ग अंतराल की बारंबारता को साधारण रूप से अंकित किया जाता है परंतु जब बारंबारता सारणी में वर्ग अंतराल असमान हो तो पहले हमें समायोजित बारंबारता की गणना करनी होती है। यह नीचे दिए गये उदाहरण से स्पष्ट हो जायेगा।

वर्ग	बारम्बारता	समायोजित बारम्बारता
0-10	3	3
10-30	4	2
30-60	6	2
60-100	4	1

प्रश्न 9 भारतीय चीनी कारखाना संघ की रिपोर्ट में कहा गया है कि दिसम्बर 2001 के पहले पखवाड़े के दौरान 3,87,7000 टन चीनी का उत्पादन हुआ, जबकि ठीक इसी अवधि में पिछले वर्ष (2000 में) 37,87,000 टन चीनी का उत्पादन हुआ था। दिसम्बर 2001 में घरेलू खपत के लिए चीनी मिलों से 2,83,000 टन चीनी उठाई गई और 41,000 टन चीनी निर्यात के लिए थी, जबकि पिछले वर्ष की इसी अवधि में घरेलू खपत की मात्रा 1,54,000 टन थी और निर्यात शून्य था।

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

1. उपर्युक्त आँकड़ों को सारणीबद्ध रूप में प्रस्तुत करें।
2. मान लीजिए आप इस आँकड़े को आरेख के रूप में प्रस्तुत करना चाहते हैं तो कौन-सा आरेख चुनेंगे और क्यों?
3. इन आँकड़ों को आरेखी रूप में प्रस्तुत करें।

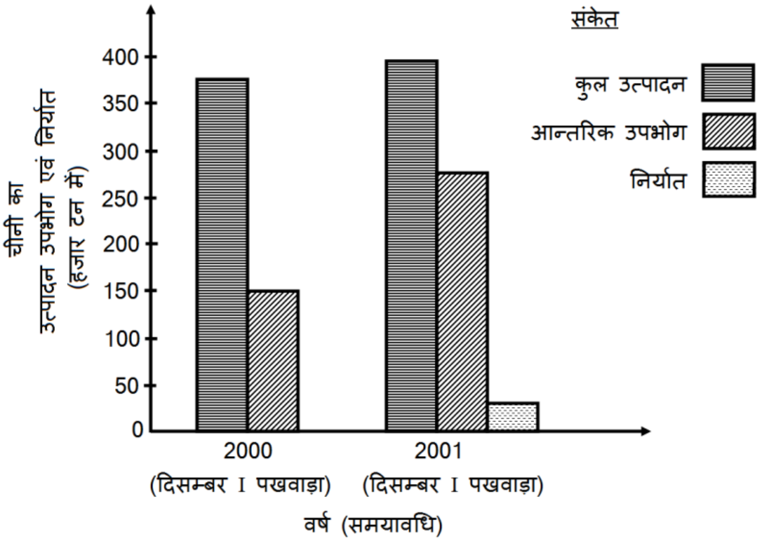
उत्तर –

1. **शीर्षक-** भारत में चीनी का उत्पादन, उपभोग व निर्यात

वर्ष	चीनी का उत्पादन (टन)	चीनी का आतंरिक उपभोग (टन)	चीनी का निर्यात (टन)
2000 (दिसम्बर का पहला पखवाड़ा)	37,87,000	1,54,000	-
2001 (दिसम्बर का पहला पखवाड़ा)	38,77,000	2,83,000	41,000

2. हम इन आँकड़ों को आरेख में प्रस्तुत करने के लिए बहुगुणी दण्ड चित्र का प्रयोग करेंगे। इस चित्र में हम अलग-अलग प्रकार के तथा अलग-अलग वर्षों के आँकड़ों को अधिक अच्छी तरह से दर्शा सकते हैं।
3. आरेख-

बहुगुणी दण्ड चित्र



SHIVOM CLASSES 8696608541

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

प्रश्न 10 निम्नलिखित सारणी में कारक लागत पर सकल घरेलू उत्पाद में क्षेत्रकवार अनुमानित वास्तविक संवृद्धि दर को (पिछले वर्ष से प्रतिशत परिवर्तन प्रस्तुत) किया गया है।

वर्ष	कृषि और सम्बद्ध क्षेत्रक	उद्योग	सेवाएं
1994-95	5.0	9.2	7.0
1995-96	-0.9	11.8	10.3
1996-97	9.6	6.0	7.1
1997-98	-1.9	5.9	9.0
1998-99	7.2	4.0	8.3
1999-2000	0.8	6.9	8.2

उत्तर – उपर्युक्त आँकड़ों को बहु काल-श्रेणी आरेख द्वारा प्रस्तुत करें।

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)