बीए अर्थशास्त्र (सांख्यिकी)

Semester 01 (Paper 02)

आकड़ों का चित्रों द्वारा प्रस्तुतिकरण

Diagrammatic Presentation of Data

1. दंड चित्र
2. वृत्त चित्र

1. आयत चित्र
2. आवृत्ति बहुभुज

बिन्दुरेखीय चित्र

चित्रमय प्रदर्शन के लाभ

- आकर्षक एवं प्रभावी
- तथ्यों को सरल व् बुद्धिगम्य बनाना
- तुलना में सहायक
- समय व् श्रम की बचत
- व्यापक उपयोगिता
- अधिक जानकारी देना

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

दंड चित्र (BAR DIAGRAM)

- दंड चित्र वह चित्र है जिसमे आंकड़ों को दंडों के रूप में प्रकट किया जाता है I
- दंड चित्र उदग्र (Vertical) तथा क्षैतिज (Horizontal) बनाये जाते है

अर्थशास्त्र के सभी विषयों एवं कक्षाओं के नोट्स, प्रश्नोत्तर, सैंपल पेपर, वस्तुनिष्ठ प्रश्न, विगत वर्षों के प्रश्नपत्र, अभ्यास प्रश्नपत्र (हिंदी या अंग्रेजी माध्यम) के PDF आपको www.theeconomicsguru.com पर मिल जायेंगे।

इसके साथ ही सभी हिंदी माध्यम तथा अंग्रेजी माध्यम के छात्रों के लिए Free LIVE CLASS भी उपलब्ध है, हमारे YOUTUBE CHANNEL "THE ECONOMICS GURU" पर । अभी subscribe कर लीजिये और ज्यदा से ज्यादा **शेयर** कर दीजिये अपने दोस्तों के बीच।

किसी भी प्रकार की समस्या के लिए आप हमसे सम्पर्क कर सकते है, YOUTUBE के कमेंट बॉक्स में कमेन्ट करें या वेबसाइट के Email वाले Option में जाकर **Email** करे या WhatsApp कर सकते है (Website में लिंक दिया गया है।

धन्यवाद

नकुल ढाली

The Economics Guru

लाभार्थी बोर्ड:

CBSE, UK Board, UP Board, Bihar Board, MP Board, CG Board, Rajasthan Board, Haryana Board

साथ ही **BA; B.COM; MA** के सभी SEMESTER लिए भी अध्ययन सामग्री उपलब्ध है।

अभी VISIT करें www.theeconomicsguru.com

Subscribe my **YOUTUBE** channel **THE ECONOMICS GURU**

Follow me:

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

Facebook- *Nakul Dhali*

Instagram- *@theeconomicsguru*

विशेषताएं

एक दंड चित्र की प्रमुख विशेषताएं निम्नलिखित है:

1. इन्हें बनाने में केवल एक ही विस्तार अर्थात ऊंचाई का प्रयोग किया जाता है तथा चौड़ाई अथवा मोटाई का नहीं।
2. यह चित्र मुख्य रूप से रेखाओं तथा दंडों के रूप में बनाए जाते हैं।
3. दंड चित्र में दंड की चौड़ाई भी रखी जाती है किंतु उसका मापदंड से कोई संबंध नहीं होता है।
4. सभी दंड एक ही आधार रेखा पर स्थित होने चाहिए।
5. सभी दंड समान दूरी पर बनाए जाते हैं।
6. यदि आंकड़ों का कोई विशेष कम ना हो तो इन्हें बढ़ाते हुए कम या घटे हुए क्रम के अनुसार प्रस्तुत करना चाहिए।
7. यह दंड उदग्र या क्षैतिज दोनों ही प्रकार के हो सकते हैं परंतु उदग्र दंड अधिक प्रचलित है।

दंड चित्र के प्रकार:

1. सरल दंड चित्र (Simple Bar Diagram)
2. उप विभाजित दंड चित्र (Sub -divided Bar Diagram)
3. बहुगुण दंड चित्र (Multiple Bar Diagram)
4. प्रतिशत दंड चित्र (Percentage Bar Diagram)
5. विचलन दंड चित्र (Deviation Bar Diagram)

सरल दंड चित्र (Simple Bar Diagram)

यह वे चित्र हैं जो एक ही प्रकार के संख्यात्मक तथ्यों के विभिन्न मूल्य को डंडों के द्वारा प्रकट करते हैं।

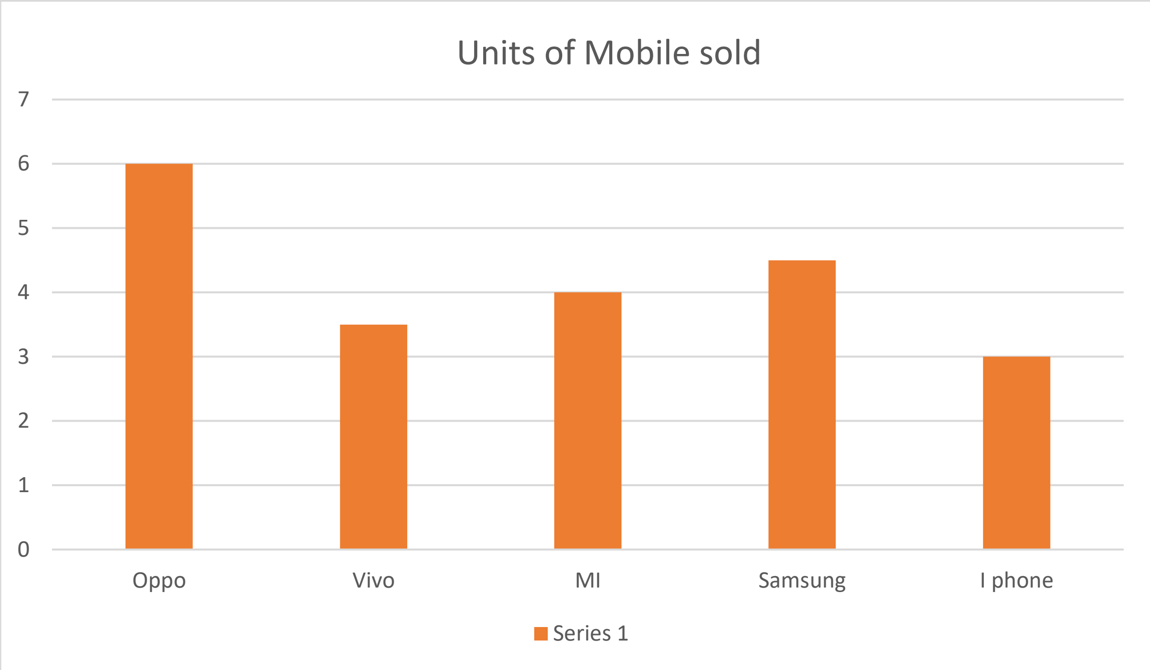
जैसे जन्म दर, मृत्यु दर, जनसंख्या, आय, बिक्री, उत्पादन, विद्यार्थी की संख्या आदि।

उदाहरण:

नीचे दी गई सारणी की सूचनाओं को सरल चित्र के द्वारा प्रस्तुत कीजिए:

ब्रांड	ओप्पो	विवो	एम आई	सैमसंग	आई फ़ोन
बिक्री की इकाइयाँ	600	350	400	450	300

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE



उप-विभाजित / अंतर्विभक्त दंड चित्र (Sub-divided Bar / Component Bar Diagram)

ये चित्र सम्पूर्ण और उसके भागों को एक ही चित्र में निरुपित करते है ।

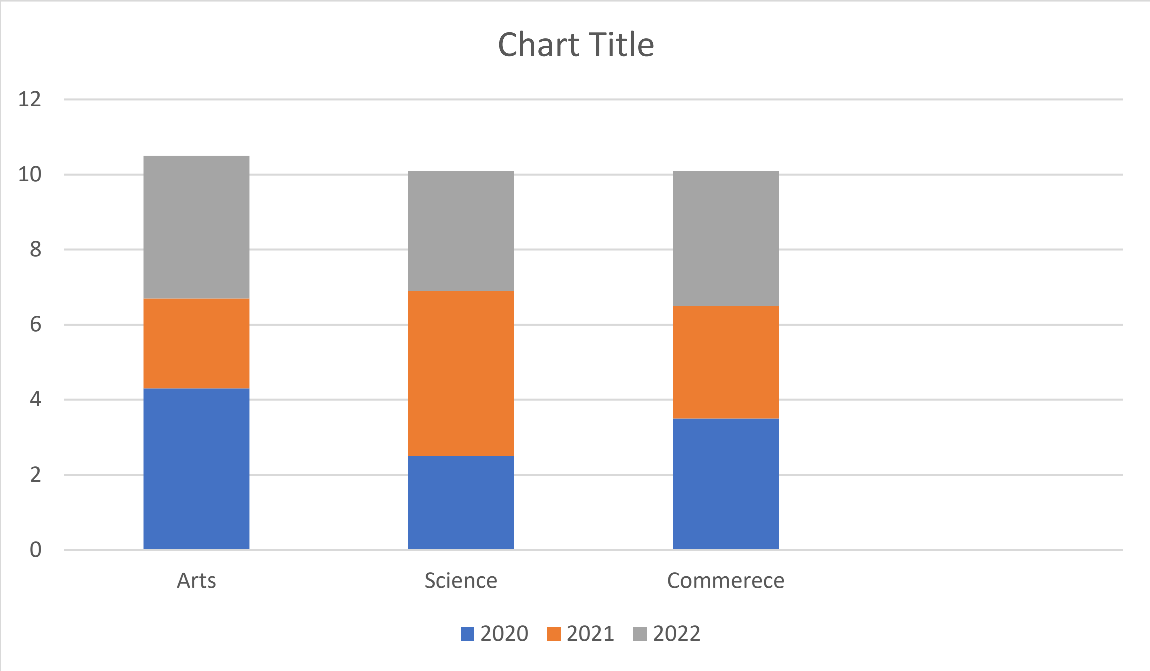
अंतर्विभक्त दंड चित्र निकलने के लिए सम्पूर्ण का एक दंड निकालकर उसे उसके उपविभागों के अनुपात में विभाजित कर देते है -

उदाहरण:

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

विश्वविद्यालय में 2012 से 2014 तक छात्रों की संख्या निम्न सरणी के अनुसार थी । उपयुक्त दंड चित्र द्वारा इसे दर्शाए-

Year	Arts	Science	Commerce	Total
2020	4300	2500	3500	10300
2021	2400	4400	3000	9800
2022	3800	3200	3600	10600



बहुगुण दंड चित्र (Multiple Bar Diagram)

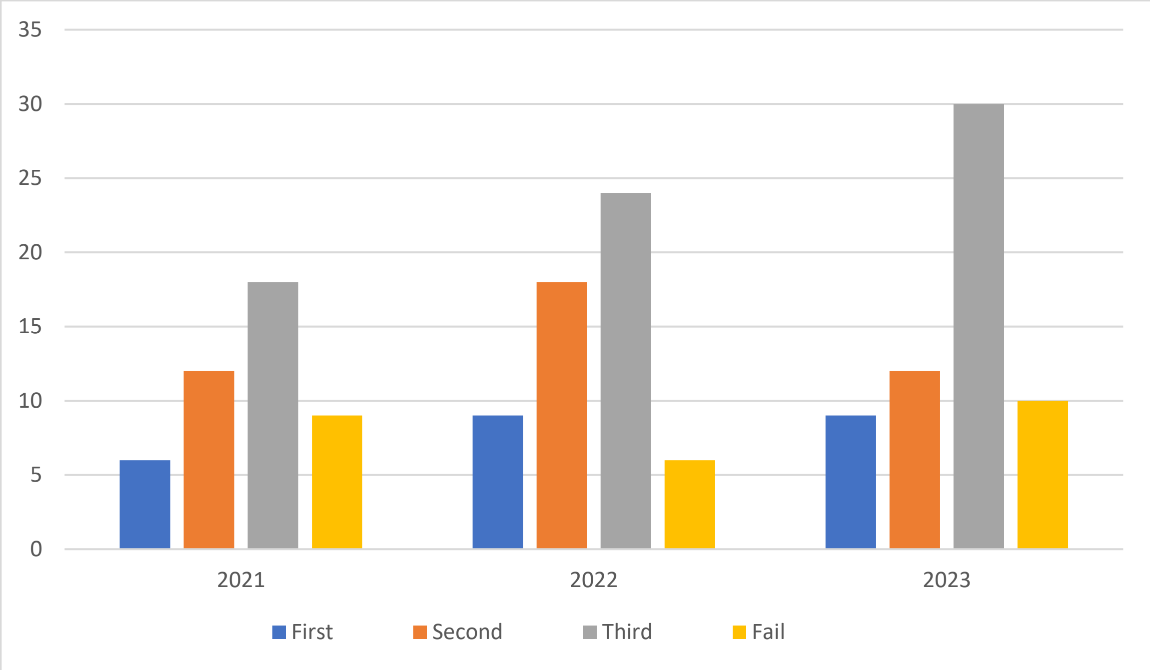
बहुगुण दंड चित्र के अंतर्गत एक ही दंड चित्र में दो या दो से अधिक गुणों या विशेषताओं को प्रदर्शित किया जाता है ।

बहुगुण दंड चित्र में विशेषताओं को प्रदर्शित करने वाले दंड आपस में चिपके हुए होते है ।

उदाहरण:

निम्न तालिका एक विद्यालय के कक्षा 10 के परिणामों को दिखाती है । इसे बहुगुण दंड चित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिये

परिणाम	2021	2022	2023
First Division	60	90	90
Second Division	120	180	120
Third Division	180	240	300
Fail	90	60	100



प्रतिशत दंड चित्र (PERCENTAGE BAR DIAGRAM)

यदि हम सम्पूर्ण के विभिन्न भागों का तुलनात्मक अध्ययन उनके वास्तविक मूल्यों के आधार पर करके सम्पूर्ण के प्रतिशत के आधार पर करें तो प्रतिशत दंड चित्रों का प्रयोग करना पड़ेगा ।

यहाँ पर सम्पूर्ण मूल्यों को को 100 मानकर उसके विभिन्न भागों को प्रतिशत में प्रकट करते है फिर संचयी प्रतिशत निकल लिया जाता है ।

फिर उचित मापदंड के अनुसार 100% के बराबर ऊंचाई के सरल दंड चित्र बनाकर उसमे आधार रेखा से संचयी प्रतिशत के बराबर भाग काट लिए जाते है ।

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

पदमाला के प्रत्येक पद मूल्य को प्रतिशत में बदलने के लिए,

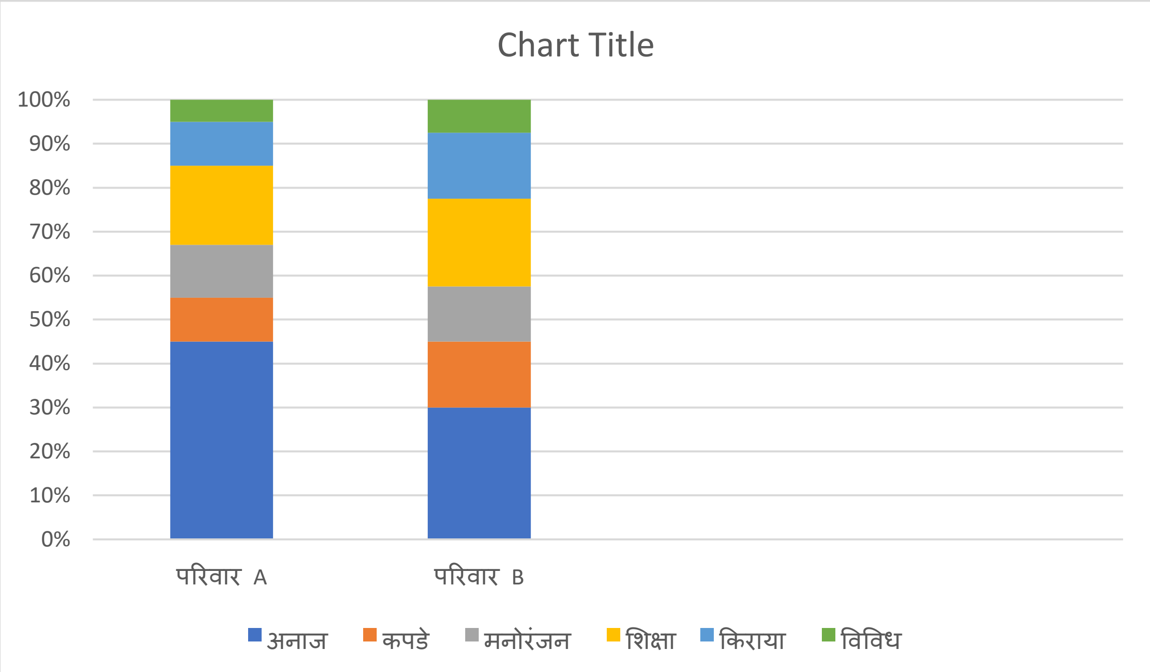
$$\frac{\text{पदमला का मूल्य}}{\text{पदमला का समस्त मूल्य}} \times 100$$

उदाहरण:

निम्न समंक दो परिवारों के मासिक व्यय को प्रकट करते है। इन्हें दोबारा लिखकर उचित दंडचित्र, प्रतिशत आधार में बनाओ:

व्यय की मदें	परिवार अ	परिवार ब
अनाज	45	60
कपडे	10	30
मनोरंजन	12	25
शिक्षा	18	40
किराया	10	30
विविध खर्चे	5	15
कुल	100	200

व्यय की मदें	परिवार अ			परिवार ब		
	₹	प्रतिशत (%)	संचयी प्रतिशत	₹	प्रतिशत (%)	संचयी प्रतिशत
अनाज	45	45	45	60	30	30
कपडे	10	10	55	30	15	45
मनोरंजन	12	12	67	25	12.5	57.5
शिक्षा	18	18	85	40	20	77.5
किराया	10	10	95	30	15	92.5
विविध खर्चे	5	5	100	15	7.5	100
कुल	100	100		200	100	



वृत्त चित्र / पाई चार्ट

(Circular Diagram / Pie Chart)

समंको के कुल योग तथा उनके उप-विभागों के तुलनात्मक प्रदर्शन के लिए कोणीय अथवा वृत्त खंड चित्र बनाये जाते है। ये एक वृत्तिय चित्र है क्युकि सारा चित्र एक वृत्त की तरह दिखता है ।

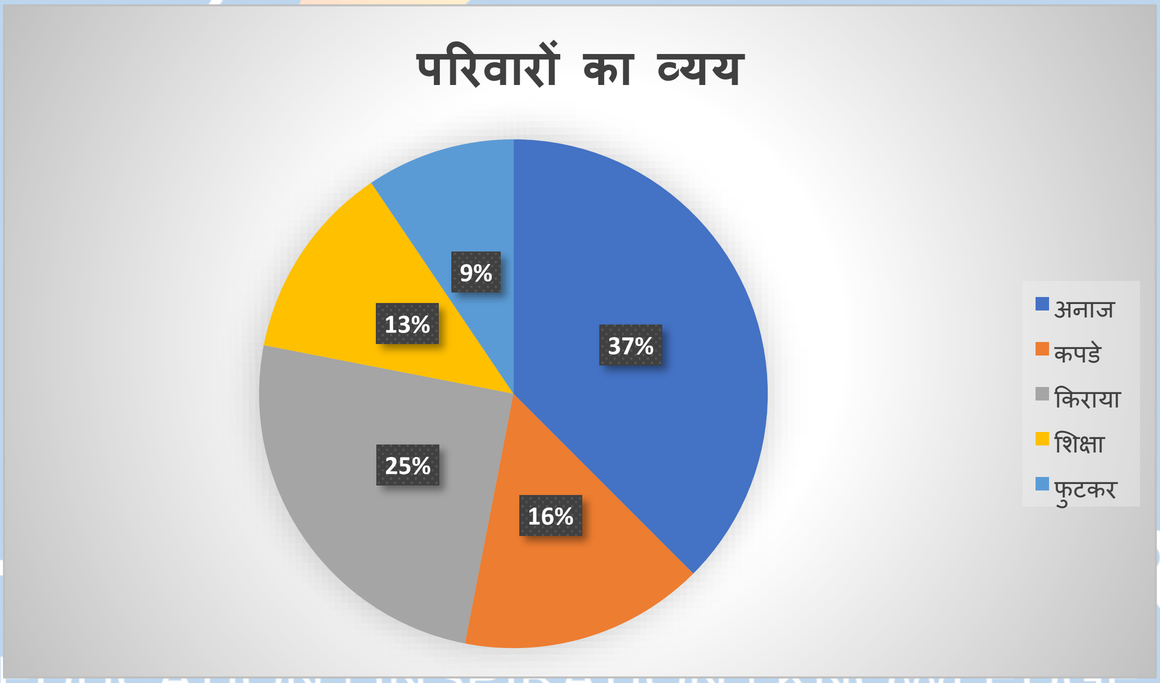
वृत्त चित्र बनाने से पहले दिए मूल्यों को 360° अंश के विभिन्न भागों में प्रस्तुत किया जाता है ।

$$\frac{\text{मूल्य}}{\text{कुल मूल्य}} \times 360^\circ$$ **का प्रयोग किया जाता है ।**

<u>उदाहरण:</u>

निम्न समंक एक परिवार के व्यय से सम्बंधित है , इन्हें एक वृत्त चित्र के द्वारा प्रस्तुत कीजिये:-

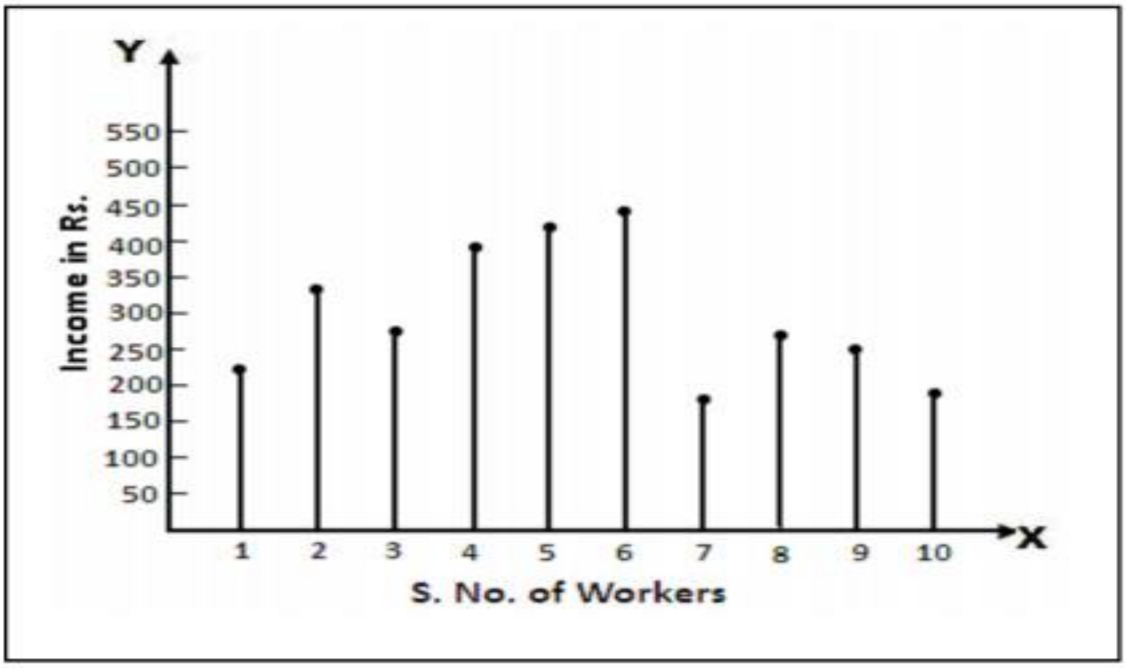
वस्तु के प्रकार	परिवार का व्यय		%
	₹	कोण	
अनाज	**300**	$\frac{300}{800}\times 360 = 135^\circ$	37%
कपडे	**125**	$\frac{125}{800}\times 360 = 56.25^\circ$	16%
किराया	**200**	$\frac{200}{800}\times 360 = 90^\circ$	25%%
शिक्षा	**100**	$\frac{100}{800}\times 360 = 45^\circ$	13%
फुटकर	**75**	$\frac{75}{800}\times 360 = 33.75^\circ$	9%
योग	800	360°	100%



रेखा आवृत्ति चित्र

(Line Frequency Diagram)

खंडित श्रेणी में रेखा चित्र का प्रयोग किया जाता है I इस प्रकार का चित्र प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार का क्गित्र बनाते समय पदमूल्यों को X अक्ष तथा आवृत्तियों को Y अक्ष पर रखकर प्रत्येक मूल्य के बिंदु पर उसकी आवृत्ति के माप की ऊंचाई के बराबर लम्ब-रेखा खींच दी जाती है I



Line Diagram of Income of 10 workers

आंकड़ों का बिन्दुरेखीय प्रदर्शन

काल श्रेणी बिंदुरेख

(Time Series Graphs)

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

जब समय के आधार पर समंकों को बिंदुरेख के रूप में प्रदर्शित किया जाता है तो ऐसे रेखाचित्रों को काल श्रेणी या कालिक चित्र कहते हैं।

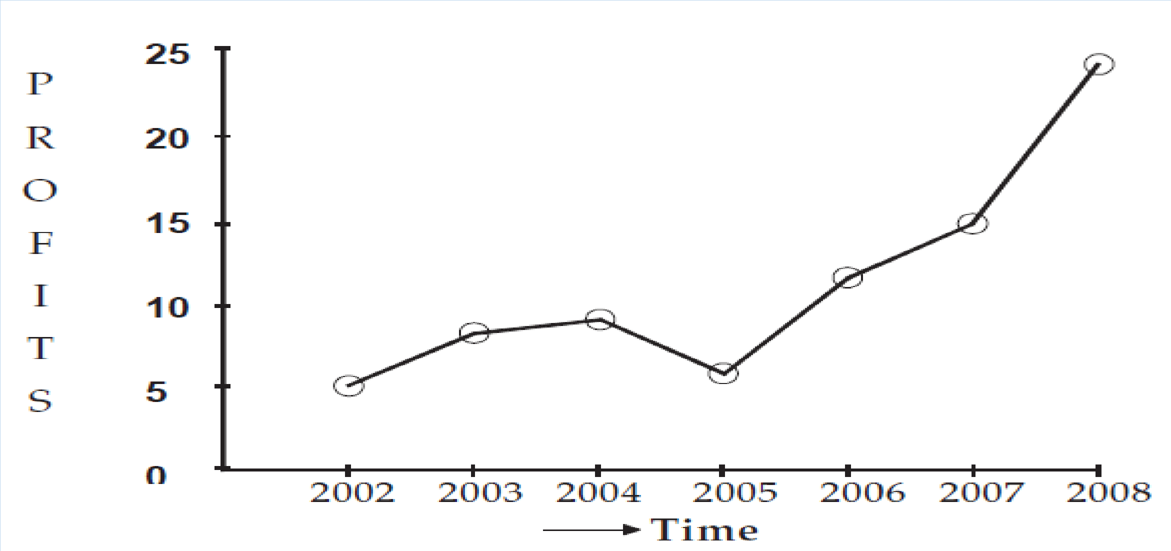
इनकी रचना में समय को सदैव X अक्ष पर तथा मूल्यों को सदैव Y अक्ष पर अंकित किया जाता है।

काल एक चित्र अथवा काल श्रेणी बिंदुरेख मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं:

1. एक चर वाला कालिक चित्र
2. दो या दो से अधिक चरों वाला कालिक चित्र

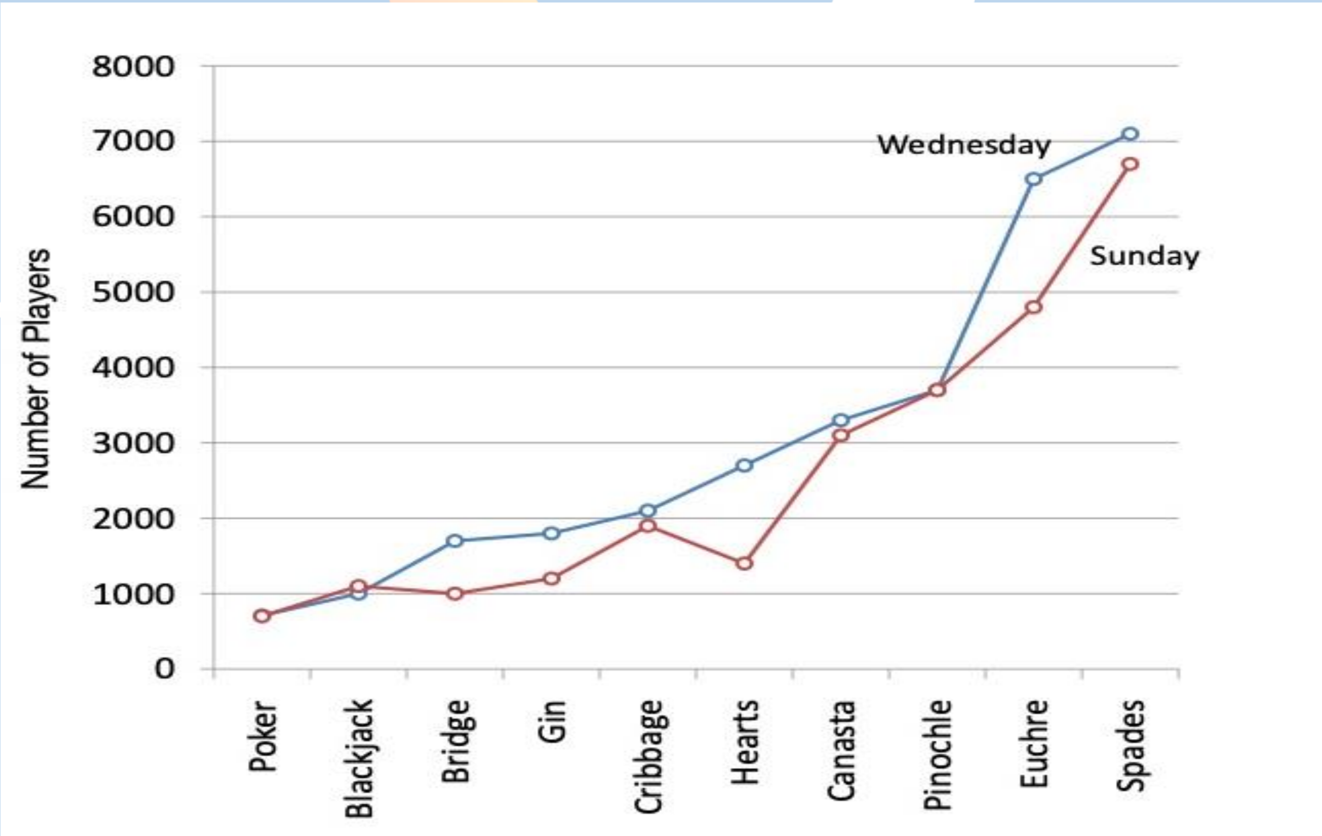
एक चर वाला कालिक चित्र (Time Series Graph with One Variable)

एक चर वाले कालिक रेखाचित्र वह है, जिसमें विभिन्न समय से संबंधित किसी एक तथ्य के आंकड़े दिखाए जाते हैं।



दो या दो से अधिक चरों वाला कालिक चित्र (Time Series Graph with Two or More Variables):

दो या दो से अधिक चर वाले कालिक चित्रों में दो या अधिक चर मूल्यों को विभिन्न समय पर प्रदर्शित किया जाता है।



अर्थशास्त्र के सभी विषयों एवं कक्षाओं के नोट्स, प्रश्नोत्तर, सैंपल पेपर, वस्तुनिष्ठ प्रश्न, विगत वर्षों के प्रश्नपत्र, अभ्यास प्रश्नपत्र (हिंदी या अंग्रेजी माध्यम) के PDF आपको www.theeconomicsguru.com पर मिल जायेंगे।

इसके साथ ही सभी हिंदी माध्यम तथा अंग्रेजी माध्यम के छात्रों के लिए Free LIVE CLASS भी उपलब्ध है, हमारे YOUTUBE CHANNEL "THE ECONOMICS GURU" पर । अभी **subscribe** कर लीजिये और ज्यदा से ज्यादा **शेयर** कर दीजिये अपने दोस्तों के बीच।

किसी भी प्रकार की समस्या के लिए आप हमसे सम्पर्क कर सकते है, YOUTUBE के कमेंट बॉक्स में कमेन्ट करें या वेबसाइट के Email वाले Option में जाकर **Email** करे या WhatsApp कर सकते है (Website में लिंक दिया गया है।

धन्यवाद

नकुल ढाली

The Economics Guru

लाभार्थी बोर्ड:

CBSE, UK Board, UP Board, Bihar Board, MP Board, CG Board, Rajasthan Board, Haryana Board

साथ ही **BA; B.COM; MA** के सभी SEMESTER लिए भी अध्ययन सामग्री उपलब्ध है।

अभी VISIT करें www.theeconomicsguru.com

Subscribe my **YOUTUBE** channel **THE ECONOMICS GURU**

Follow me:

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

Facebook- *Nakul Dhali*

Instagram- *@theeconomicsguru*