



Unit 1

Definition of Statistics

- Refers to a set of mathematical procedures for organizing, summarizing and interpreting information.
- Consists of facts and figures such as average income, crime rate, birth rate, average snowfall and so on.

Importance of Statistics in Education & Psychology

(शिक्षा एवं मनोविज्ञान में सांख्यिकी का महत्व)

- Knowledge of statistics is important for students
- Knowledge of statistics is important for researchers

Utility and Importance of Statistics

(सांख्यिकी की उपयोगिता एवं महत्व)

- To offer meaningful description (अर्थपूर्ण विवरण प्रस्तुत करना)
- To offer summary of data (प्रदत्त का सारांश प्रस्तुत करना)
- To offer definite direction to thinking and procedure (चिंतन और कार्य-प्रणाली को सुनिश्चित दिशा प्रदान करना)
- Hypothesis testing (प्राक्कल्पना-परीक्षण करना)
- Generalization of conclusions (परिणामों का सामान्यीकरण करना)
- Prediction on the basis of present conclusions (वर्तमान निष्कर्षों के आधार पर पूर्वकथन करना)
- To establish relation between cause and effect (कारण और प्रभाव के बीच सम्बन्ध स्थापित करना)
- Probability theory (सम्भाव्यता-सिद्धान्त)

Levels of measurement and scales (मापन के स्तर एवं मापनियाँ)

- Nominal Scale (नामित मापनी)
- Ordinal Scale (क्रमसूचक मापनी)
- Interval Scale (अंतराल मापनी)
- Ratio Scale (अनुपात मापनी)

Definition of Data

(प्रदत्त की परिभाषा)

- “The data are the collective mass of factual material used as basis for discussion and inference of conclusions.” (प्रदत्त तथ्यों पर आधारित किसी यथार्थ सामग्री का वह संयुक्त पुंज हैं, जिसका उपयोग निष्कर्षों के विवेचन और अनुमान के रूप में किया जाता है)

English and English

Frequency Distribution

(आवृत्ति-वितरण)

Four Steps of Drawing up a Frequency Distribution –

- Find out the range
- Determine the number and size of class intervals
- Tally the scores in their proper intervals
- Tabulate the frequencies

Definition of a Score **(प्राप्तांक की परिभाषा)**

“Score is a credit assigned to a particular test response, indicating the position of the datum-its quality or quantity-or a dimension or scale.”

(प्राप्तांक किसी परीक्षण-अनुक्रिया को प्रदान की गयी वह गण्यता अथवा श्रेय है जो किसी विमा अथवा पैमाने पर प्रदत्त की स्थिति अर्थात् उसके गुण अथवा मात्रा की सूचना देता है ।)

Kinds of scores

(प्राप्तांकों के प्रकार)

There are 2 types of scores-

1. Continuous Series (सतत श्रंखला)
2. Discrete Series (विविक्त श्रंखला)

1. Continuous Series (सतत श्रंखला)

60 छात्रों के बुद्धि-लब्धि प्राप्तांक

97	107	96	118	81	113	81	94	82	103
118	123	107	93	98	102	97	106	86	92
93	112	104	115	121	99	103	100	110	107
104	103	100	108	102	104	89	100	111	85
97	100	104	117	109	104	122	98	112	99
90	100	91	92	96	105	95	114	109	87

Drawing a Frequency Distribution

- Step 1- Find out the Range

“Range is the distance from the highest to the lowest score in a distribution”

$$123-81= 42$$

- Step 2- Determine the number and size of Class Intervals

“Class interval is the range of values or the numbers of scores units between the upper and the lower boundaries of class”

2. Discrete Series (विविक्त श्रंखला)

60 छात्रों के बुद्धि-लब्धियों का आवृत्ति-वितरण

Class Interval (C.I.)	Tallies	Frequency (f)
120-124	III	3
115-119	IIII	4
110-114	IIII I	6
105-109	IIII III	8
100-104	IIII IIII IIII	15
95-99	IIII IIII	10
90-94	IIII II	7
85-89	IIII	4
80-84	III	3
		N= 60

- $42/5 = 8.4$ (approx. 9)
- $42/7 = 6$
- $42/3 = 14$
- $42/10 = 4.2$ (approx. 5)
- No. Of Class Intervals = $\text{Range} / \text{size of class interval} + 1$

- Step 3- Tally the Scores in their proper intervals
- Step 4- Tabulate the frequencies

Graphic Representation of frequency Distribution (आवृति-वितरण का रेखा-चित्र)

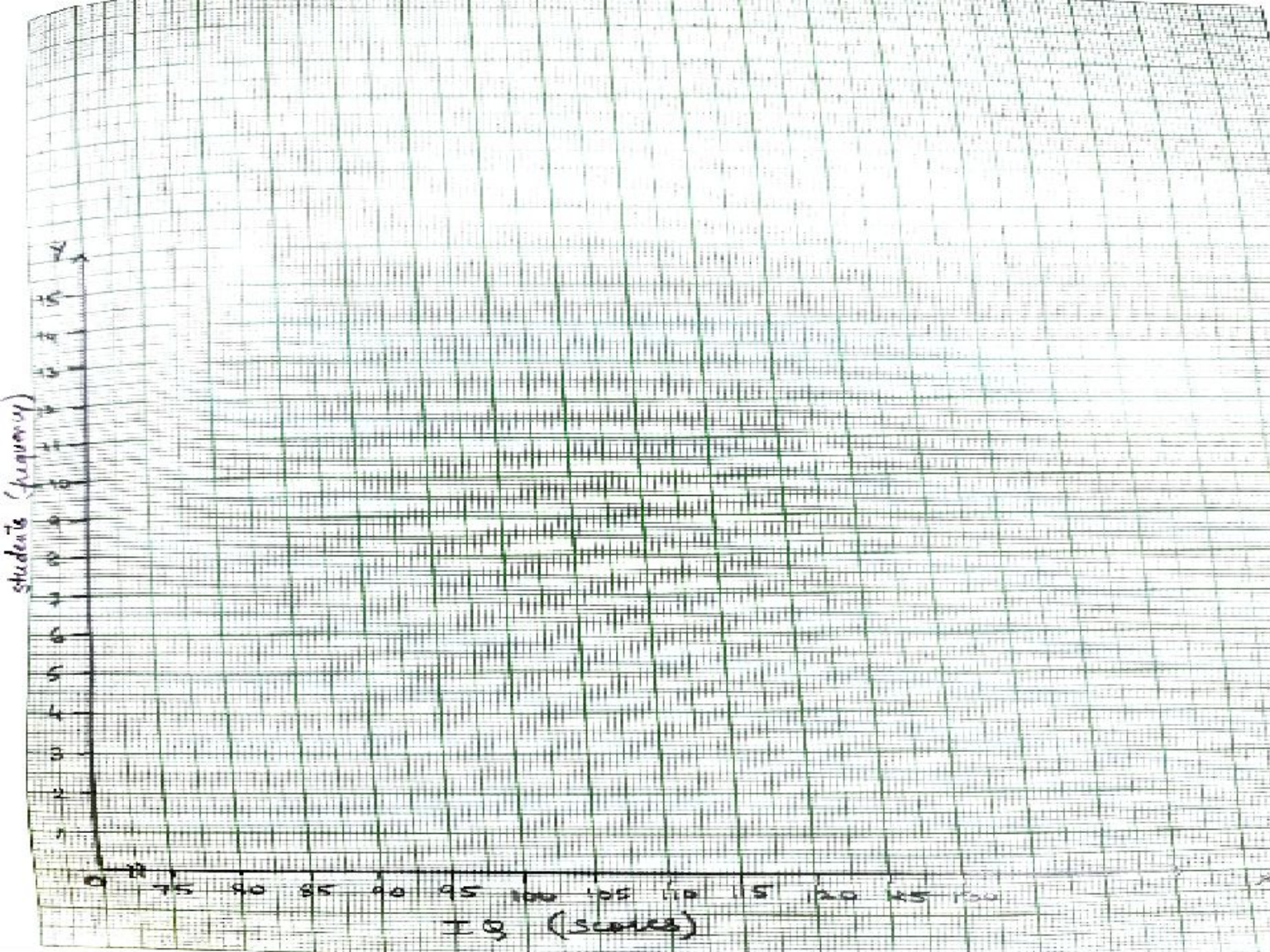
Methods of Graphing (रेखा-चित्रण की प्रणालियाँ)

- Frequency Polygon (आवृति-बहुभुज)
- Histogram (आयत-चित्र)
- Cumulative frequency graph (संचयी आवृति-रेखाचित्र)
- Cumulative percentage curve or ogive (संचयी प्रतिशत वक्र अथवा ओजाइव)

Frequency Polygon/Histogram

60 छात्रों की बुद्धि-लब्धियों का आवृत्ति-वितरण

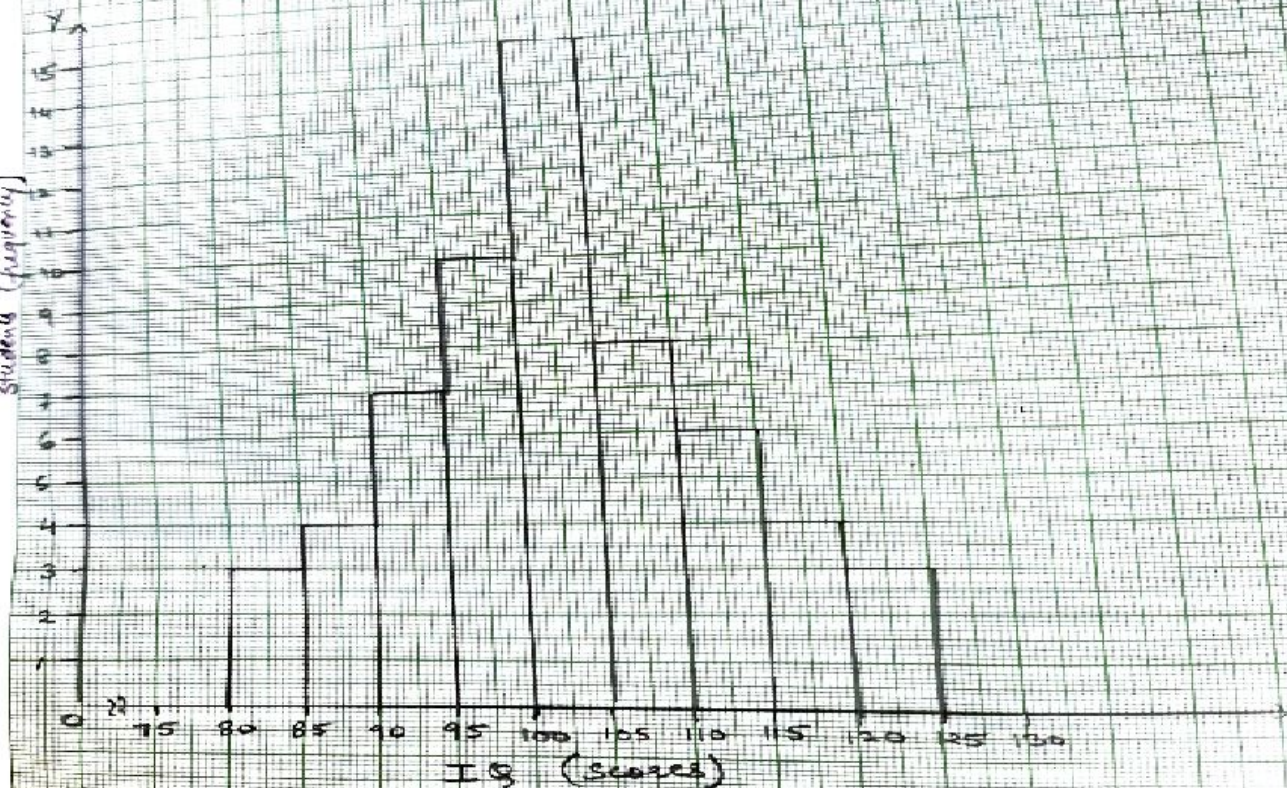
Class Interval (C.I.)	Mid Point	Frequency (f)
120-124	122	3
115-119	117	4
110-114	112	6
105-109	107	8
100-104	102	15
95-99	97	10
90-94	92	7
85-89	87	4
80-84	82	3
	77	N=60

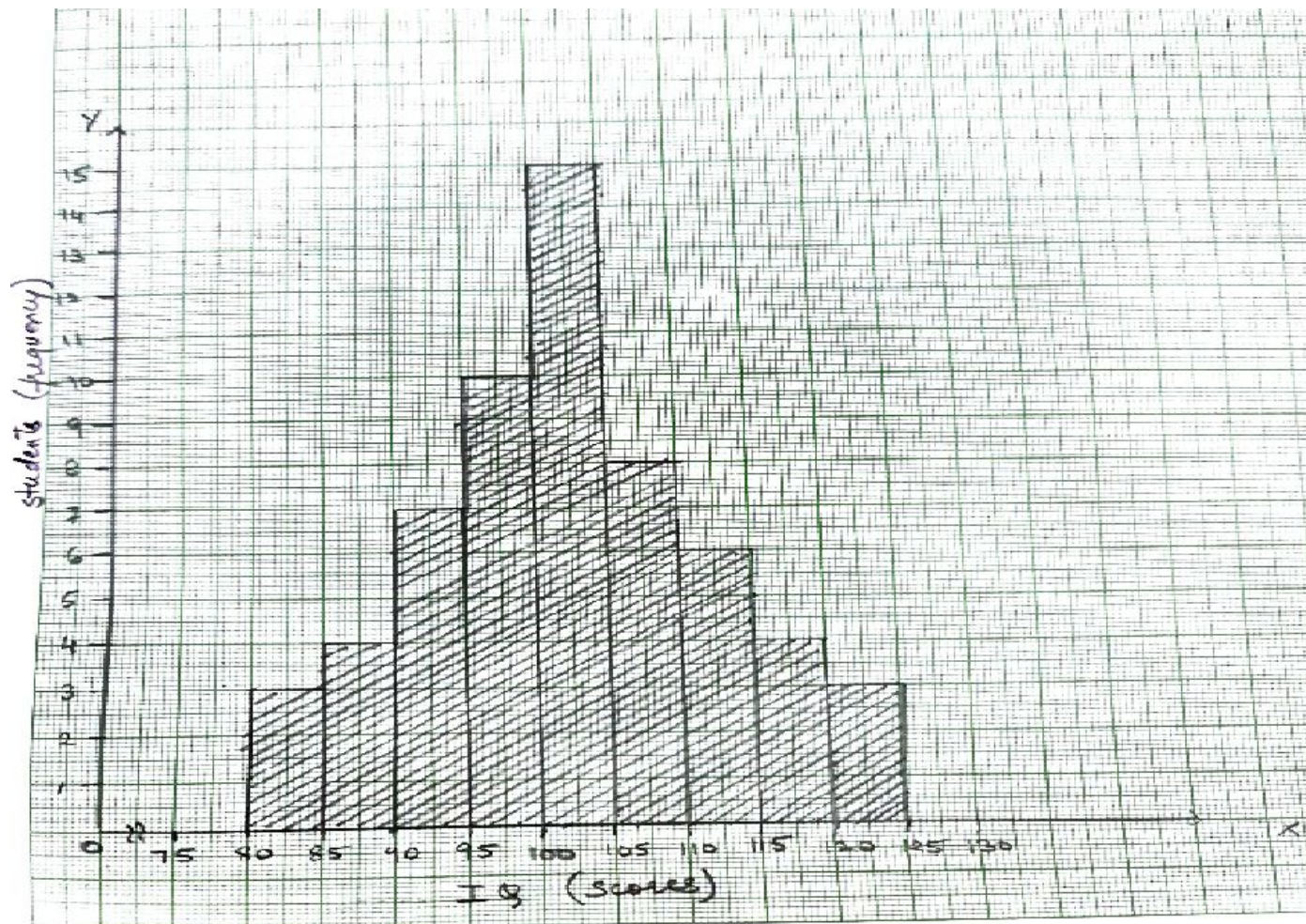


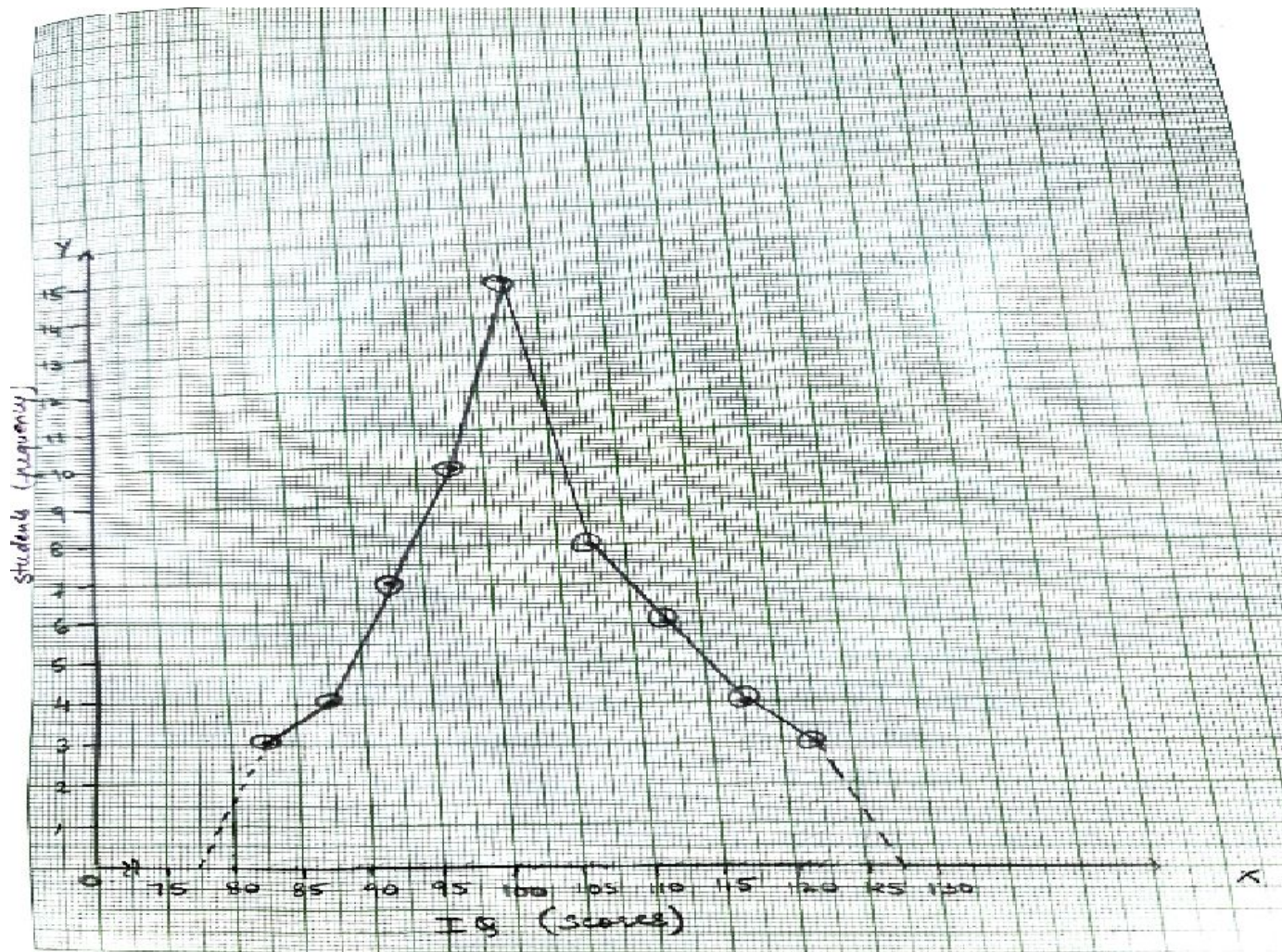
Students (frequency)



IQ (scores)

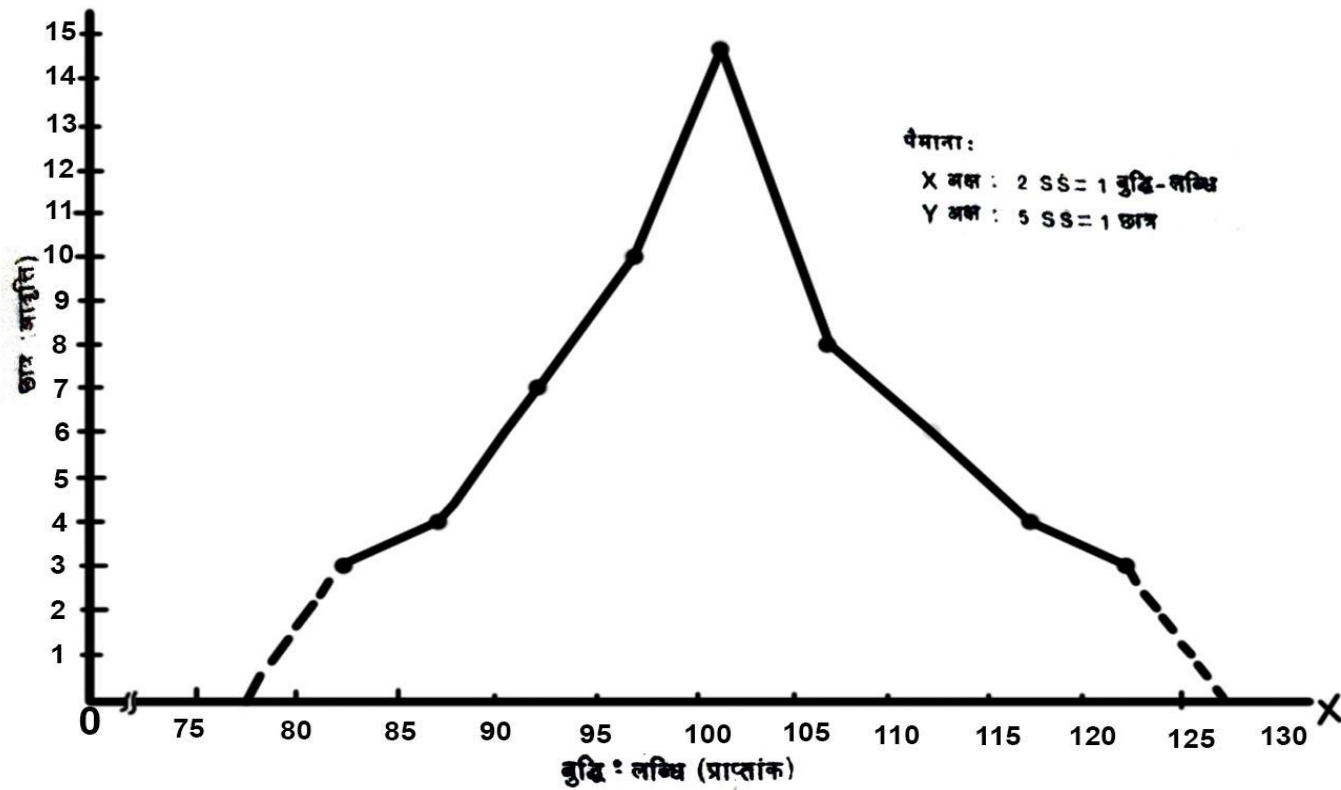






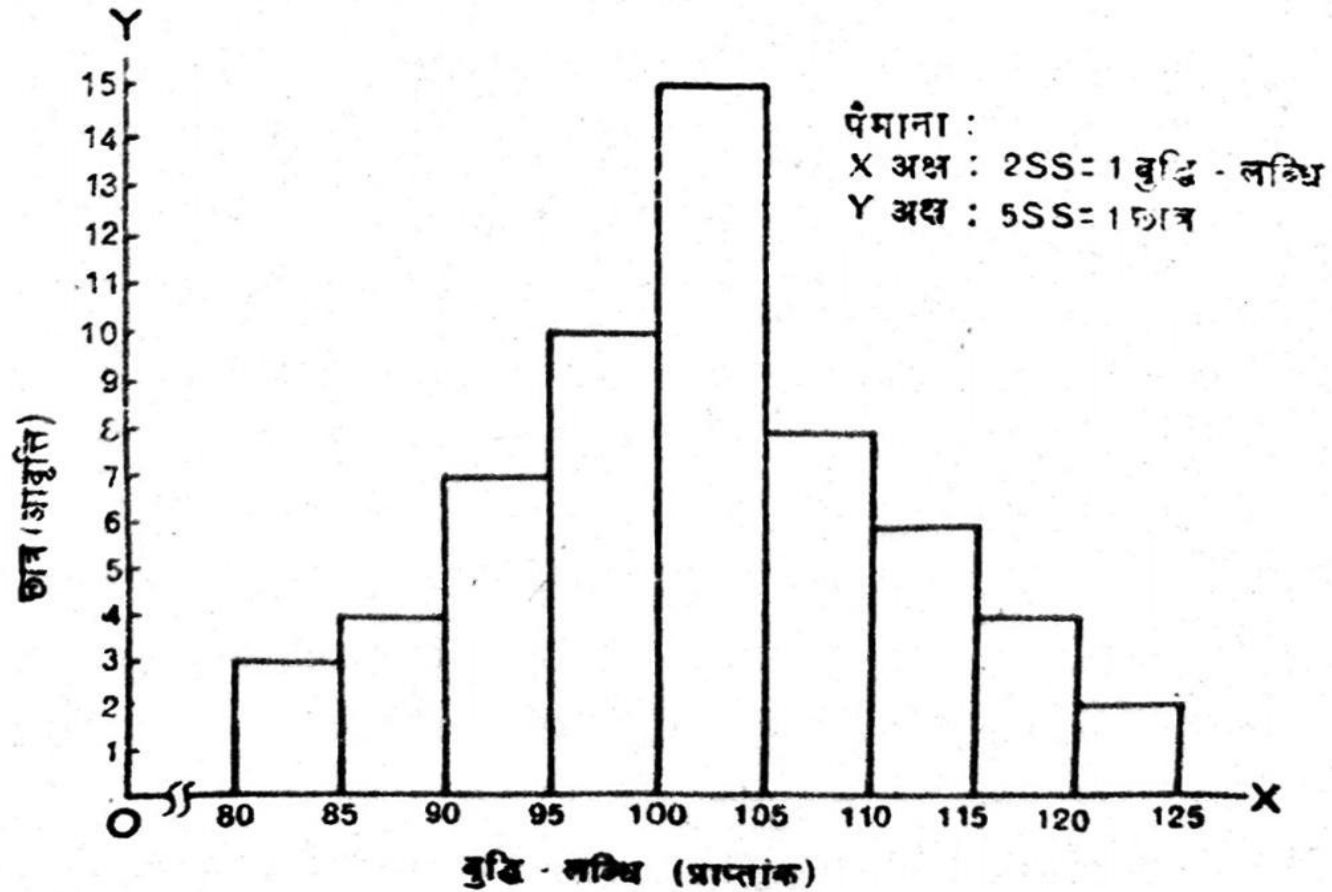
Example of Polygon

60 छात्रों की बुद्धि-लब्धियों पर आधारित आवृत्ति-बहुभुज



Example of Histogram

60 छात्रों की बुद्धि-लब्धियों पर आधारित आयतचित्र



Disclaimer: The content displayed in the PPT has been taken from variety of different websites and book sources. This study material has been created for the academic benefits of the students alone and I do not seek any personal advantage out of it.

