

THE GRAPHIC METHOD

निम्नी function या characteristic की माप को
 मानवलय - जो raw scores प्राप्त होते हैं वे उस गुण या क्रिया
 की संख्या की लंबी सूचनाएं अपनी अन्तर विचार देते हैं किन्तु
 जबकि उन अंकों को लजाया नहीं जाता है या उन संख्याओं-
 वितरण (statistical analysis) नहीं किया जाता है और जोड़ों में
 विरोधता पक्ष में नहीं आती है। जब उन अंकों को विरोध दंग-
 लजाते हैं और विरोध कर अपना ग्राफ बनाते हैं तो अंकों के
 अर्थ स्पष्ट होने लगते हैं। अंकों को सबसे सरल ग्राफ histogram
 और frequency polygon है।

Histogram :

अंकों का वितरण दिखाने की by histogram
 एक ही विधि है जिसमें ग्राफ के आधार पर अंकों के पूरे class
 intervals दिख जाते हैं और लम्बक पर frequency दी जाती है।
 प्रत्येक class interval पर rectangle के आधार के समान दिख
 जाते हैं जिसकी चौड़ाई तो बराबर होती है किन्तु उनकी ऊंचाई
 उनकी frequency के अनुसार अलग-अलग होती है। सभी
 rectangles की एक गुजा बगल की है इसके rectangle से common
 होती है।

Polygon :

Polygon का शब्दिक अर्थ होता है
 वह चित्र जिसमें अनेक गुजाएं होती हैं। Histogram को समझने
 के लिए scores को पहले frequency table में लजा लेते हैं।
 प्रत्येक class interval का mid point निकालते हैं।
 Graph के आधार पर class interval के mid points को

311 ← 22 वी पर frequency निकाली है।
 Example :

नीचे दिए गए scores का histogram तथा polygon बनाने :-

- 30, 25, 22, 38, 40, 36, 16
- 19, 18, 27, 24, 32, 24, 17
- 11, 14, 13, 25, 14, 25, 28
- 15, 21, 23, 24, 15, 28, 15
- 24, 23, 29, 21, 19, 28, 23
- 12, 25, 27, 36, 35, 28, 15
- 22, 18, 26, 27, 29, 25, 23
- 31 = 50

सभी score का पहली frequency table में लजाना है।
 इसके लिए पहली range निकालना - $Range = (Highest - Lowest) + 1$
 $= 40 - 11 + 1 = 29 + 1 = 30$ | class interval की संख्या 9 से ग्यारह तक ही तो अच्छा है।
 लम्बाई पूरे (odd) अंकों की ही तो आँक अच्छा है। यो 3-3 का class interval बनाने की आँक अच्छा होगा।
 11 class intervals प्राप्त होगी। class interval का आरम्भ lowest score का नीचे से ही। और highest score को उपर तक जाए। इन सभी बातों पर ध्यान रखते हुए निम्नलिखित frequency table तैयार हुआ - फिर सभी अंकों के tables लगाए गए - आँक सभी tables को गिनकर frequency निकाला।
 अतः सभी class interval का Midpoints निकाली गए।

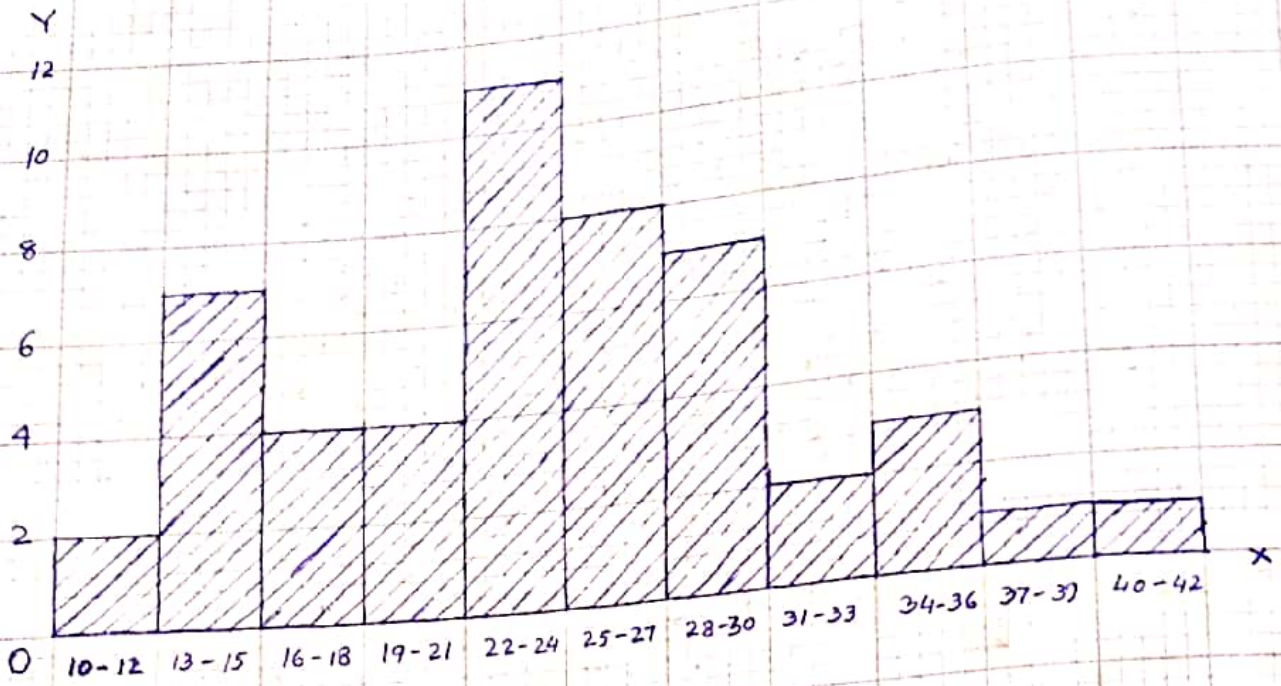
C.I	Tiles	frequency	Mid point	Upper limit	c.f	c.f%
40-42	I	1	41	42.5	50	100
37-39	I	1	38	39.5	49	98
34-36	III	3	35	36.5	48	96
31-33	II	2	32	33.5	45	90
28-30	IIII II	7	29	30.5	43	86
25-27	IIII III	8	26	27.5	36	72
22-24	IIII IIII	11	23	24.5	28	56
19-21	IIII	4	20	21.5	17	34
16-18	IIII	4	17	18.5	13	26
13-15	IIII II	7	14	15.5	9	18
10-12	II	2	11	12.5	2	4
		<u>50</u>				

Frequency table से ग्राम histogram की polygon बनाने का साधारण नियम यह है कि आधार पर निकाले गये स्कोर का 60 से 70 प्रतिशत स्थान पर लक्ष्य दिया जाए। यदि एक class interval के लिए 10 छोटे घर आधार पर निकाले गए हैं, $11 \times 10 = 110$ घर आधार पर लगे हैं। 110 का 60% 66 घर होता है। लक्ष्यित frequency 11 है। यदि एक frequency का 5 घर है तो $11 \times 5 = 55$ घर अंश में लगे हैं। 66 का जगह 55 लगाना नियम के अनुसार होता है। परन्तु बुनियाद के लिए ऐसा किया गया है।

Histogram तथा polygon दोनों के अक्षरों से scores की distribution को समझने में कुछ समस्याएँ होती हैं। यथा यहाँ कि (i) 22-24 के बीच अंश पाए जाने की संख्या

intervals में पड़ने वाली की तुलना में सबसे अधिक है।
 (ii) नीचे से जल के-यू की ओर जाते हैं frequency बढ़ती जाती है।
 जब के-यू से भी ऊपर की ओर जाते हैं तो frequency
 घटने लगती है। इस ही distribution में normal
 distribution में है।

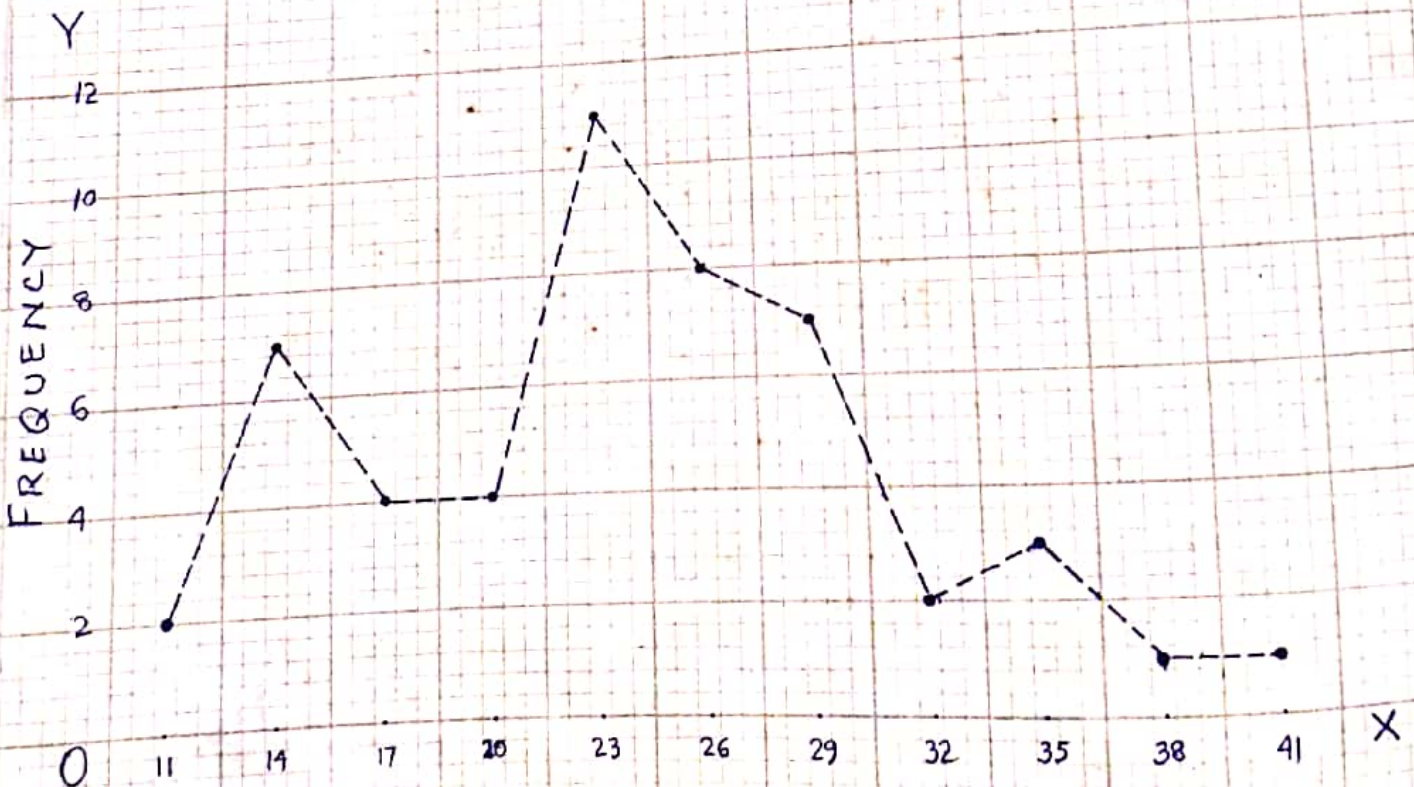
HISTOGRAM



5 small sqs on OX = 1 class interval

5 small sqs on OY = 2 scores

POLYGON



MID POINTS

5 small sqs on OX = 1 class interval

5 small sqs on OY = 2 scores