

⑥

①

## Normal Distribution

 Date 28.04  
 Page

Normal distribution में दिये गये cases के प्रतिशत के आधार पर उनकी सीमाएं ज्ञात करना।

उदाहरण स्वरूप - किसी

Normal distribution में mean = 16 तथा  $\sigma = 4$  है। वितरण के बीच के 60% cases कोन-सी सीमाओं के बीच आयेगा इस प्रकार का एक इस प्रकार करेंगे -

किसी भी Normal distribution में mean से 50 प्रतिशत cases ऊपर की ओर तथा 50 प्रतिशत cases नीचे की ओर होता है। हमें बीच की 60 प्रतिशत cases की सीमा ज्ञात करना है। अर्थात् mean से 30 प्रतिशत ऊपर की ओर तथा 30 प्रतिशत नीचे की ओर आयेगा। अब हम Z-table पर देखेंगे कि mean से 30 प्रतिशत cases कितने  $\sigma$  दूरी पर आयेगा। Z-table पर देखने से पता चलता है कि 30% अर्थात् 3000 नहीं है बल्कि 29.95 अर्थात् 2995 पर 32.23% अर्थात् 3223 है। 30% अर्थात् 3000 से सबसे नज़दीक 2995 अर्थात् 29.95% है जो 0.84 को बताता है अर्थात् mean से ऊपर की ओर 0.84  $\sigma$

(2)

Date  
Page

नया mean से नीचे की ओर  $-0.84\sigma$  के बीच आयेगे। इस प्रकार देखते हैं, कि Normal distribution में बीच के 60 प्रतिशत cases  $\pm 0.84\sigma$  के अन्दर आयेगे। दिए हुए प्रश्न में  $n=16$  तथा  $\sigma=4$  है। अतः बीच के 60 प्रतिशत cases  $0.84\sigma \times 4 = 3.36$  एवं  $-0.84\sigma \times 4 = -3.36$ . Mean 16 से  $-3.36$  तथा Mean 16 से  $3.36$  के बीच 60 प्रतिशत cases आयेगे। इस ओर भी एक और Mean 16 में से  $3.36$  घटाने पर

$$16 - 3.36$$

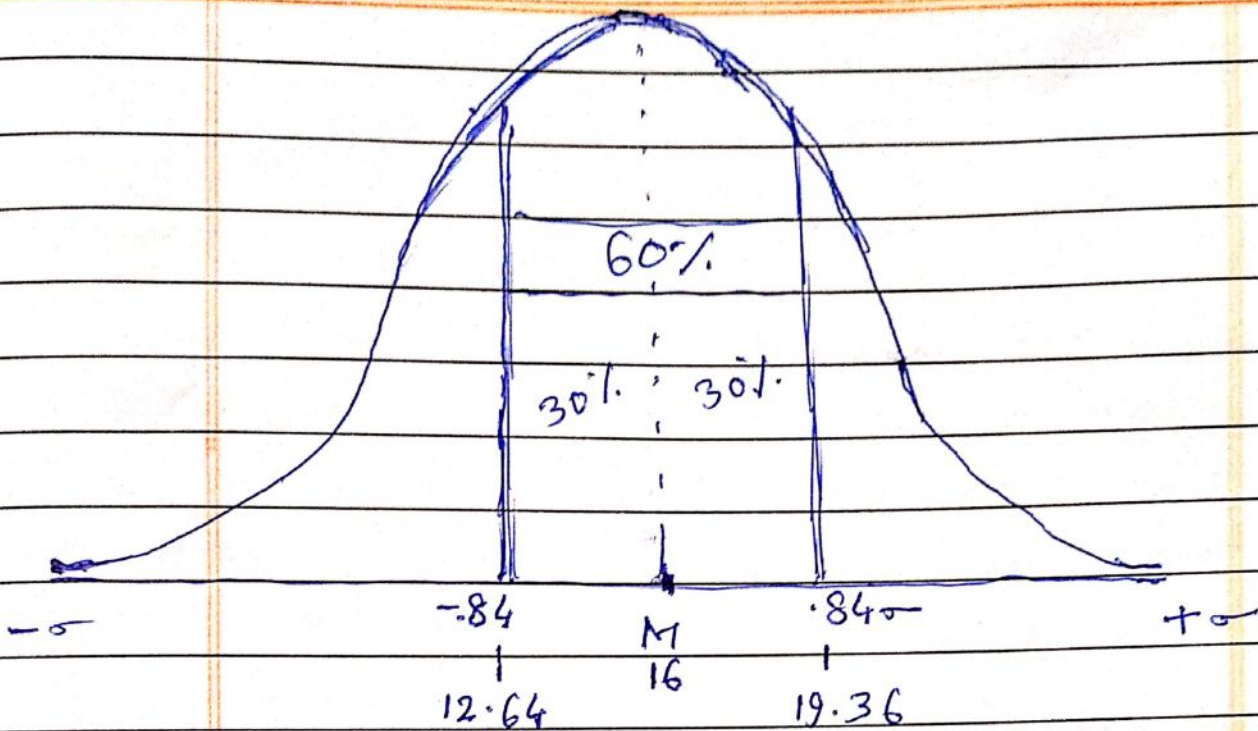
$$= 12.64$$

Mean 16 में  $3.36$  जोड़ने पर

$$16 + 3.36$$

$$= 19.39$$

अतः Mean 16 तथा  $\sigma=4$  के 60 प्रतिशत cases जाइंग 12.64 से 19.39 के बीच आयेगे। इसे एक Normal distribution curve के माध्यम से भी समझ सकते हैं-



उपरोक्त Normal distribution curve को देखने से पता चलता है कि mean से  $.84\sigma$  पर 30% cases पाए जा सकते हैं तथा mean से  $-.84\sigma$  पर 30% cases पाए जा सकते हैं।  
अर्थात् 12.64 से हैं।

अतः इस Normal distribution में mean = 16 तथा  $\sigma = 4$  है तो बीच के 60% cases पाए जा सकते हैं 12.64 से 19.36 के बीच आने वाले।

Dr. Om Prakash Keshri  
P.G. Dept. of Psychology  
Maharaja College, A.R.A.