

# ✓ Normal Distribution

Q

Q. किसी Normal distribution में Mean 25 एवं SD = 5 है तथा हमें कि प्रायिकता 20 से 35 के बीच कितने प्रतिशत cases आयेगे।

Ans. प्रायिकता Score 20 एवं 35 है तथा Mean 25 है। Score 20 Mean से 5 कम है तथा Score 35 Mean से 10 अधिक है। इसका अर्थ यह हुआ कि प्रायिकता 20 Mean से -5 deviate है तथा प्रायिकता 35 Mean से 10 deviate है। यह SD का 5 है। अब हम निम्न सूत्र का प्रयोग करेंगे।

$$Z = \frac{X - M}{\sigma}$$

पहले हम Score 20 से Mean 25 के बीच आने वाले लोगों का प्रतिशत ज्ञान करेंगे।

$$\begin{aligned} Z &= \frac{20 - 25}{5} \\ &= \frac{-5}{5} \\ &= -1 \end{aligned}$$

इस प्रकार प्रायिकता 20 Mean 25 से -1 के दूरी पर है अब हमें यह ज्ञान करना है कि Mean से -1 के बीच कितने प्रतिशत Cases आते हैं इसके लिए हम Z-table में देखते हैं कि -1 के लिए पर 34.13% देखा आता है।



अब इस score 35 से Mean 25 के बीच आने वाले लोगों का प्रतिशत ज्ञात करेंगे।

$$Z = \frac{X - M}{\sigma}$$

$$= \frac{35 - 25}{5}$$

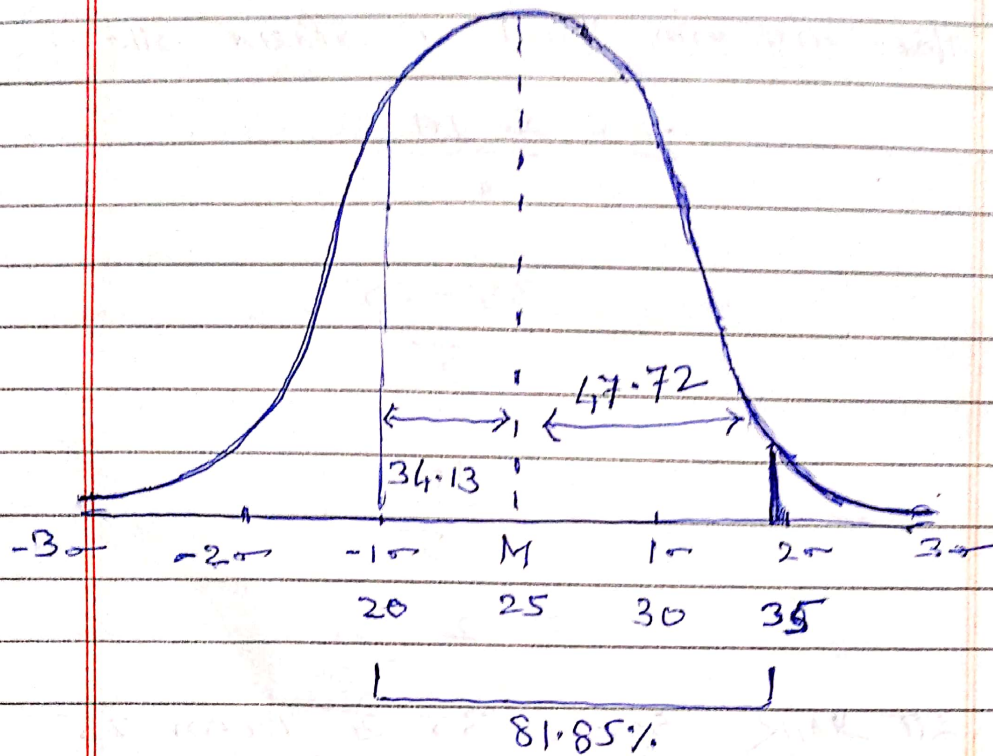
$$= \frac{10}{5}$$

$$= 2$$

इस प्रकार score 35 से Mean 25 2- की दूरी पर है अब हमें ज्ञात करना है कि Mean से 2- के बीच कितने प्रतिशत Cases आते हैं इसके लिए हम Z-table देखते हैं कि 2- स्कोर पर 47.72 प्रतिशत Cases आते हैं।

प्रश्न था कि स्कोर 20 से 35 के बीच कितने प्रतिशत Cases आनेगें। Mean से स्कोर 20 के बीच - 34.13% तथा Mean से स्कोर 35 के बीच - 47.72% दोनों को जोड़ने पर - 81.85 प्रतिशत Cases आते

हैं। अर्थात् स्कोर 20 से 35 के बीच 81.85 प्रतिशत Cases आनेगें। इसे और अच्छे ढंग से यह समझने के लिए Normal distribution curve के माध्यम से समझा जा सकता है -



59 Normal distribution Curve का देखते से स्पष्ट हो जाता है कि mean 25 score 20 की दूरी -1σ है जिसके अनुरोध 34.13 प्रतिशत केसेज आते है व mean 25 से score 35 की दूरी 2σ है जिसके अनुरोध 47.72% cases आते है। इस प्रकार score 20 से 35 के बीच कुल 81.85% cases आयेगे।

Dr. Om Prakash Kishor

P.O. Dept. of Psychology  
Maharaja College  
ARA