

दिन-7(प्रयाकिता)

प्रायिकता:- किसी घटना के घटित होने की संभावना (likelihood or chance) को प्रायिकता या संभाव्यता (Probability) कहते हैं | दर्शनशास्त्र आदि क्षेत्रों में इसका बहुतायत से प्रयोग होता है, विज्ञान, गणित, सांख्यिकी | निश्चितता 1 असम्भवता को तथा 0 जहाँ के मध्य किसी संख्या से किया जाता है 1 और 0 प्रायिकता का मापन यदि किसी घटना की प्रायिकता उच्च है (को प्रदर्शित करता है तो हम ज्यादा निश्चित रूप से कह सकते हैं कि घटना घटित होगी कि प्रायिकता E अतः घटना $P(E)$ को निम्न प्रकार से परिभाषित कर सकते हैं

$$\text{अभीष्ट प्रायिकता} = \frac{\text{अनुकूल प्रकार}}{\text{कुल प्रकारों की संख्या}}$$

उदाहरण (1)- सिक्के को एक बार उछालने पर हेड आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये ?

हल- यहाँ, प्रतिदर्श समष्टि = {हेड, टेल}

$$\text{अनुकूल प्रकारों की संख्या} = 1$$

$$\text{कुल प्रकारों की संख्या} = 2$$

$$\text{अभीष्ट प्रायिकता} = \frac{1}{2}$$

उदाहरण (2)- एक पासे को फेंकने पर 5 आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये?

हल- यहाँ, प्रतिदर्श समष्टि = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

$$\text{अनुकूल प्रकारों की संख्या} = 1$$

$$\text{कुल प्रकारों की संख्या} = 6$$

$$\text{अभीष्ट प्रायिकता} = \frac{1}{6}$$

उदाहरण(3)- एक थैले में 5 काली और 3 सफ़ेद गेंदे हैं दुसरे थैले में 4 काली और 6 सफ़ेद गेंदे हैं यदि प्रत्येक थैले से एक गेंद निकाली जाती है तो इसकी क्या प्रायिकता होगी की एक गेंद काले रंग की हो और दूसरी गेंद सफ़ेद रंग की हो

हल: पहले थैले से काली गेंद निकाली जाती है और दुसरे थैले से सफ़ेद गेंद निकली जाती है तो

$$= \left(\frac{5}{8}\right) \times \left(\frac{6}{10}\right) = \frac{3}{8}$$

पहले थैले से सफ़ेद गेंद निकाली जाती है और दुसरे थैले से काली गेंद निकाली जाती है तो

$$= \left(\frac{3}{8}\right) \times \left(\frac{4}{10}\right) = \frac{3}{20}$$

$$\text{अभीष्ट प्रायिकता है} = \frac{3}{8} + \frac{3}{20} = \frac{21}{40}$$