

## संभाव्यता

**संभाव्यता:** यह निश्चितता की डिग्री का संख्यात्मक माप है। संभावना का अध्ययन करने के लिए दो प्रकार के दृष्टिकोण हैं।

**प्रायोगिक या अनुभवजन्य संभावना:** वास्तविक प्रयोग के आधार पर संभाव्यता के परिणाम को प्रयोगात्मक संभाव्यता कहा जाता है। इस मामले में, परिणाम अलग हो सकते हैं यदि हम एक ही प्रयोग फिर से करते हैं।

**संभाव्यता - एक सैद्धांतिक दृष्टिकोण:** सैद्धांतिक दृष्टिकोण में, हम वास्तव में प्रयोग किए बिना परिणामों की भविष्यवाणी करते हैं। सैद्धांतिक संभाव्यता का दूसरा नाम शास्त्रीय संभावना है।

### किसी घटना की संभावना

$$P(E) = \frac{\text{अनुकूल के परिणामों की संख्या } E}{\text{संभावित परिणामों की कुल संख्या}}$$

एक E घटना के साथ जुड़े सैद्धांतिक संभावना को परिभाषित किया जाता है जैसे कि "n" प्राथमिक घटनाएँ एक यादृच्छिक प्रयोग से जुड़ी होती हैं और इनमें से "m" घटना "E" के अनुकूल होती हैं, फिर किसी घटना के घटित होने की संभावना को P(E) द्वारा परिभाषित किया जाता है अनुपात के रूप में  $\frac{m}{n}$

यदि  $P(E) = 1$ , तो इसे एक "निश्चित घटना" कहा जाता है।

यदि  $P(E) = 0$ , तो इसे एक "असंभव घटना" कहा जाता है।

एक घटना E की संभावना एक संख्या P(E) है इस तरह:  $0 \leq P(E) \leq 1$

केवल एक परिणाम वाली घटना को एक प्रारंभिक घटना कहा जाता है। प्रयोग की सभी प्रारंभिक घटनाओं की संभावनाओं का योग 1 है।

किसकी भी घटना E के लिए,  $P(E) + P(E^c) = 1$ , जहाँ  $E^c$  का अर्थ अहि 'E नहीं'। E और  $E^c$  पूरक घटनाएँ कहलाती हैं।

अनुकूल परिणाम नमूना स्थान में वे परिणाम हैं जो किसी घटना की घटना के अनुकूल हैं।

**नमूना स्थान:** एक प्रयोग के सभी संभावित परिणामों का एक संग्रह नमूना स्थान के रूप में जाना जाता है। इसे "S" द्वारा दर्शाया गया है और तरंगित कोष्ठक में दर्शाया गया है।

### नमूना स्थान के उदाहरण:

उछाला गया एक सिक्का = घटना

$E_1$  = ऊपर वाले फलक पर हेड (H) आना

$E_2$  = ऊपर वाले फलक पर टेल (T) आना

$S = \{H, T\}$

परिणामों की कुल संख्या = 2

उछाले गए दो सिक्के = घटना = E

BILINGUAL

# TEACHING Prime Test Pack

CTET | Super TET | KVS | Others

500+ Total Tests

12 + 12 Months Validity

E1 = सिक्के 1 पर हेड आना और सिक्के 2 पर टेल आना = (H, T)

E2 = दोनों सिक्के 1 और 2 पर हेड आना = (H, H)

E3 = सिक्के 1 पर टेल आना और सिक्के 2 पर हेड आना = (T, H)

E4 = दोनों सिक्के 1 और 2 पर टेल आना = (T, T)

S = {(H, T), (H, H), (T, H), (T, T)}.

कुल परिणाम = 4

**महत्वपूर्ण बिंदु:**

**सिक्का:** एक सिक्के के दो फलक होते हैं जिन्हें हेड और टेल कहा जाता है.

**पासा:** एक पासा एक छोटा सा घन होता है, जिसके किनारों पर एक से छः संख्या होती है, जिसका उपयोग खेलों में किया जाता है

**कार्ड:** खेलने वाले कार्ड के एक पैकेट में चार सुइट होते हैं जिन्हें पान, हुकुम, ईट और चिड़ि कहा जाता है। प्रत्येक सुइट के 13 कार्ड होते हैं

**उदाहरण 1.** एक सिक्का 10 बार उछाला जाता है और परिणाम देखे जाते हैं:

H, T, H, T, T, H, H, T, H, H (H है हेड; T है टेल)

हेड होने की संभावना क्या है?

(a)  $\frac{3}{5}$

(b)  $\frac{4}{5}$

(c)  $\frac{2}{5}$

(d)  $\frac{1}{5}$

उत्तर. (a)

**समाधान.** हेड होने की संभावना

$$= \frac{6}{10}$$

$$= \frac{3}{5}$$



**उदाहरण 2.** एक बैग में 3 सफेद, 2 नीली और 5 लाल गेंदें हैं। एक गेंद बैग से बेतरतीब ढंग से निकाली जाती है। क्या संभावना है कि निकाली गई गेंद लाल नहीं है?

(a)  $\frac{1}{2}$

(b)  $\frac{4}{5}$

(c)  $\frac{3}{10}$

(d)  $\frac{1}{5}$

उत्तर. (a)

$$P(a) = \frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणाम}} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

TEST SERIES  
BILINGUAL



**SUPER TET 2021**  
**(UP Assistant Teacher)**  
Maths & Science | Social Science  
English | Hindi Language

**30 TOTAL TESTS**

उदाहरण 3. निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

- (a) एक घटना की संभावना 0 और 1 के बीच है।
- (b) एक असंभव घटना की संभावना 1 है और एक निश्चित घटना 0 है।
- (c) संभाव्यता किसी घटना के घटित होने की संभावना का माप है।
- (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर. ( b)

समाधान. सही कथन  $\Rightarrow$  एक असंभव घटना की संभावना 0 है और एक निश्चित घटना 1 है।

<p>TEST SERIES Bilingual</p>  <p><b>REET   RTET</b> MATHS &amp; SCIENCE LEVEL-2</p> <p>24 TOTAL TESTS</p>	<p>TEST SERIES Bilingual</p>  <p><b>UTET 2021</b> PAPER-I</p> <p>15 TOTAL TESTS</p>	<p><b>Teaching Exam</b> Digital Library</p> <p>CTET   Super TET   KVS   Others</p> <p>12 Months Validity</p>
--	---	--



adda247