



**APEX CLASSES**  
*A family of learning*

# गणित फॉर्मूला बुक

अध्यायानुसार तथा विषयानुसार

For Class 10

NCERT के नए पाठ्यक्रम पर आधारित

- ✓ परिभाषा
- ✓ सूत्र
- ✓ प्रमेय
- ✓ महत्वपूर्ण टिप्पणियाँ

[www.theapexclasses.com](http://www.theapexclasses.com)

2022

100%  
Success



## ‘चार्ट बुक’ प्रस्तावना



गणित विषय पर यह चार्ट बुक विशेष रूप से कक्षा 10 वीं के छात्रों के लिए बनाया गया है। यह एक Quick Revision के रूप में कार्य करेगा और छात्रों को परीक्षा से कुछ समय पहले सम्पूर्ण पाठ्यक्रम को Revision में लाभदायी होगा।

### प्रकरण :

1)	वास्तविक संख्याएँ	6)	त्रिभुज	10)	वृत्तों के संबंधित क्षेत्रफल
2)	बहुपद	7)	निर्देशांक ज्यामिति	11)	रचनाएँ
3)	दो चार वाले रैखिक समीकरण युग्म	8)	त्रिकोणमिति का परिचय और त्रिकोणमिति के अनुप्रयोग	12)	पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन
4)	द्विघात समीकरण			13)	सांख्यिकी
5)	समान्तर श्रेढ़ियाँ	9)	वृत्त	14)	प्रायिकता

इस चार्ट बुक में निम्नलिखित चीजों का समावेश है :

1. परिभाषा तथा सूत्र
2. महत्वपूर्ण प्रमेय तथा गुणधर्म
3. महत्वपूर्ण टिप्पणियाँ

For Color Premium Notes Visit : [www.theapexclasses.com](http://www.theapexclasses.com)

## Apex Classes

Apex classes (A family of learning) is a learning platform where lots of educational content available for various board exams ,Competitive Exam

# प्रायिकता (Probability)

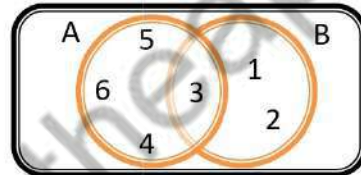
प्रायिकता किसी घटनाएँ के होने की संभावना है जो अनुकूल मामलों के अनुपात से संभावित मामलों की पूरी संख्या में मापा जाता है इसे दो भागों में बांटा गया है

**प्रायोगिक या अनुभविक प्रायिकता**  
यह प्रायिकता वास्तविक प्रयोगों के परिणामों पर आधारित होती है

**सम्प्रायिक घटनाएँ :** दो घटनाएँ /परिणाम जिनकी होने की संभावना समान होती है, उसे सम्प्रायिक घटना कहते हैं  
उदाहरण : पासा फेंकना  
परिणाम : 1,2,3,4,5 और 6, ( सभी सम्प्रायिक है )



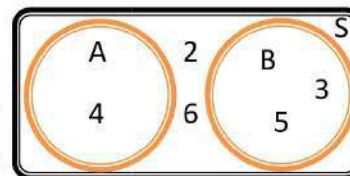
**सम्पूर्ण घटनाएँ :** दो या दो से अधिक घटनाओं को संपूर्ण घटना कहते हैं जब उनके परिणामों का संघ नमूना समूह होता है  
उदाहरण :  $S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$   
 $A = \{ 3, 4, 5, 6 \}$   
 $B = \{ 1, 2, 3 \}$   
 $A \cup B = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$



**परस्पर अनन्य घटनाएँ :** दो या दो से अधिक घटनाएं होती है जब उनके परिणामों में कोई सामान्य बिंदु ना हो।  
 $S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$   
 $A = \{ 4 \}$  और  $B = \{ 1, 3, 5 \}$   
 $A \cap B = (\text{empty set})$   
 $\{ \emptyset \}$

सम

विषम

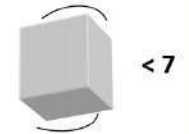


**सैद्धांतिक प्रायिकता**  
यह प्रायिकता अवधारणाओं पर आधारित होती है

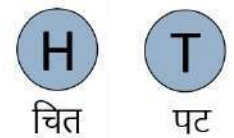
**असंभव घटनाएँ :** वह घटना, जिसका घटित होना असंभव है, की प्रायिकता 0 होती है।  
 $P (\text{असंभव घटना}) = 0$   
उदाहरण :  $P (\text{पासा फेंकने पर } 7 \text{ आना}) = 0$



**निश्चित घटनाएँ :** वह घटना जिसका घटित होने की संभावना 100% है।  
 $P (\text{निश्चित घटना}) = 1$   
उदाहरण :  $P (\text{पासा फेंकने पर } 7 \text{ से कम आना}) = 1$



**पूरक घटनाएँ :** घटना E नहीं को निरूपित करने वाली घटना  $\bar{E}$  घटना E की ' पूरक घटना ' कहलाती है  
 $P (E) = 1 - P (\bar{E})$  या  $P (\bar{E}) = 1 - P (E)$   
उदाहरण :  
घटना (E) - चित आया  
घटना ( $\bar{E}$ ) - कोई चित (H) नहीं आया या पट (T) आया



## प्रयोगों पर आधारित परिणाम तथा उनकी संख्या

एक घटना विभिन्न संभावित परिणाम प्रदान करती है यहां पर कुछ घटनाओं और उनके परिणामों की सूची दी गई है जो आपको इस विषय को बेहतर ढंग से समझने में मदद करेगी ।

सिक्का उछालना [ $n(S) = 2^n$ ]	पासा फेंकना [ $n(S) = 6^n$ ]	ताश के पत्ते निकालना [ $n(S) = 52$ ]	$n(S) = a^n$ a - एक घटना के संभावित परिणाम n - घटनाओं की संख्या n(A) - घटना A के परिणामों की संख्या n(S) - सभी संभावित परिणामों की संख्या  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ <hr/> एक सिक्का तथा एक पासा साथ में उछालना { (H, 1), (H, 2), (H, 3), (H, 4), (H, 5), (H, 6) (T, 1), (T, 2), (T, 3), (T, 4), (T, 5), (T, 6) } $n(S) = 12$
$2^1$ एक सिक्का { H, T } $n(S) = 2$	$6^1$ एक पासा { 1, 2, 3, 4, 5, 6 } $n(S) = 6$	काला / लाल $n(A) = 26$	
$2^2$ दो सिक्के { HH, HT, TH, TT } $n(S) = 4$	$6^2$ दो पासे { (1,1), (1,2), .....(1,6) (2,1), .....(2,6) ..... ..... (6,1), .....(6,6) } $n(S) = 36$	इक्का / बादशाह / बेगम/ गुलाम / या कोई संख्या $n(A) = 4$	
$2^3$ तीन सिक्के { HHH, HHT, HTH, THH, TTT, THT, HTT, TTH } $n(S) = 8$		कोई भी समूह $n(A) = 13$  फेस कार्ड $n(A) = 12$	

कृपया ध्यान रखें

☞ किसी भी घटना की प्रायिकता हमेशा 0 तथा 1 के बीच होती है  
 $[ 0 \leq P(E) \leq 1 ]$

☞  $P(\text{एक घटना का होना}) = 1 - P(\text{उस घटना का ना होना})$   
 ☞  $P(\text{सभी संभावित परिणाम}) = 1$