KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा - 10

गणित

अध्याय - 14

प्रायिकता

भाग - 1

केशव शर्मा

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रायिकता



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



क्रिकेट मैच

KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER





कुल परिणाम = 2

H, T

पट

पट आने की प्रायिकता = $\frac{1}{2}$

सिक्का

H
चित्त

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$S = \{HH, HT, TH, TT\}$

1. 2 पट आने की प्रायिकता $= \frac{1}{4}$

2. कम से कम एक बार चित आने की प्रायिकता $= \frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणाम}} = \frac{3}{4}$

KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

पासा = { 1, 2, 3, 4, 5, 6 }



संख्या 2 आने की प्रायिकता = $\frac{1}{6}$

सम संख्याएं :- { 2, 4, 6 }

विषम संख्याएं = { 1, 3, 5 }

अभाज्य संख्याएं = { 2, 3, 5 }

पासा

KOLORS
make life better

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

राम सब्जी / आलू की उपयोगिता = $\frac{\text{ज}'}{\text{ज}_2} = \frac{1}{2}$



KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

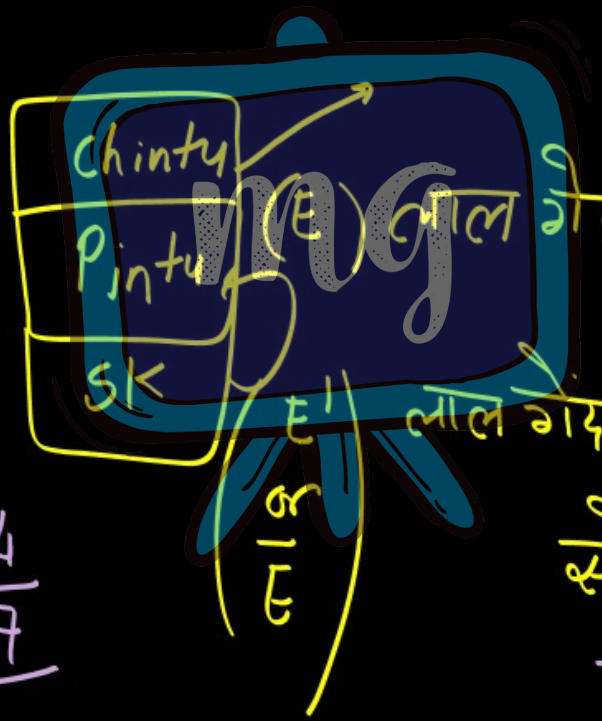


४ सफेद गेंद
३ लाल गेंद
कुल परिणाम = ३+४ = ७ गेंदे

गेंदे

KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



$P(E') = 1 - P(E)$

$= 1 - \frac{3}{7}$

$P(E') = \frac{7-3}{7} = \frac{4}{7}$

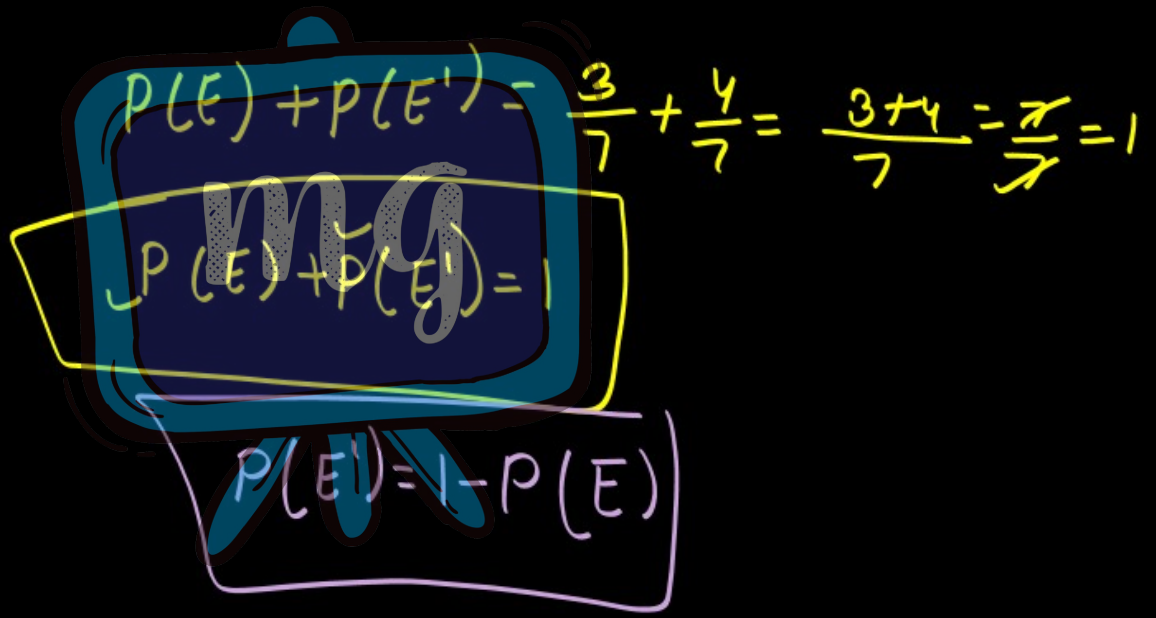
लाल गेंद की प्रायिकता $= \frac{3}{7}$

लाल गेंद नहीं लाने की प्रायिकता =

सफेद गेंद लाने की प्रायिकता $= \frac{4}{7}$

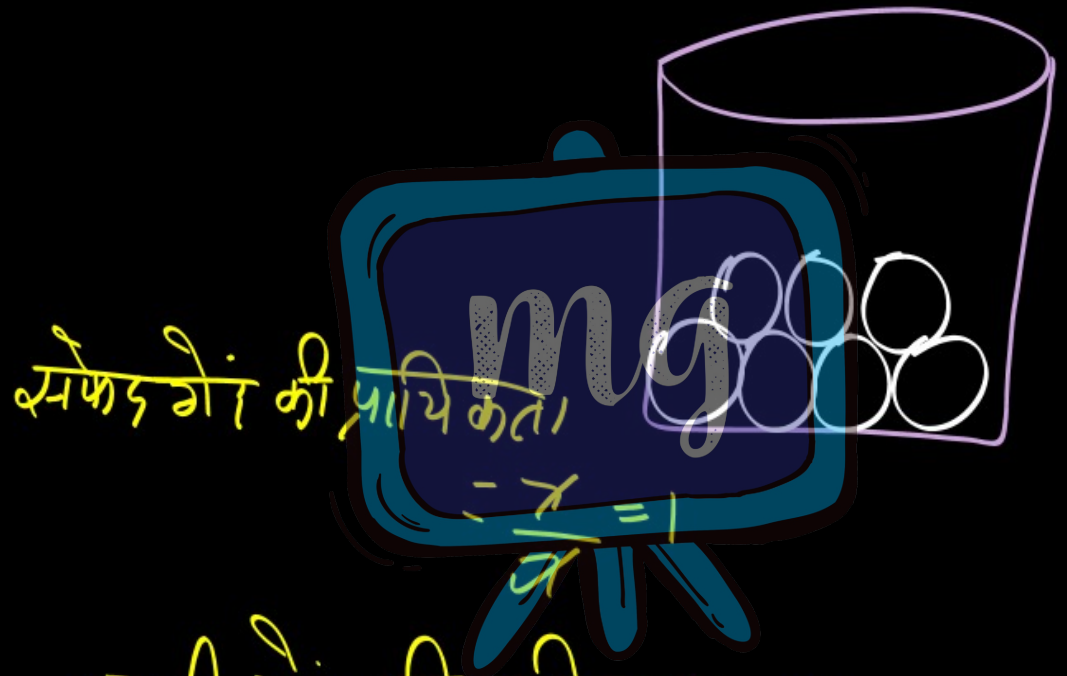
KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



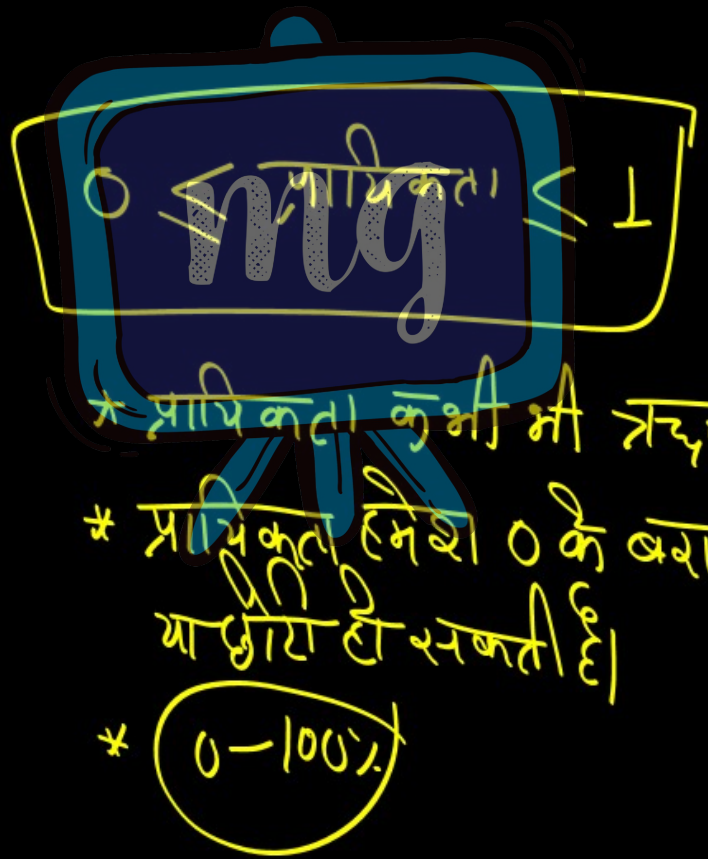
सफेद गेंद की प्रायिकता

$$\frac{x}{x} = 1$$

काली गेंद की प्रायिकता = 0

KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

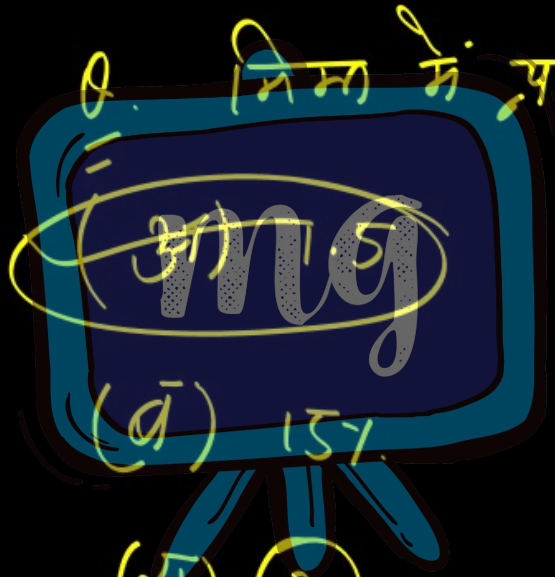


* प्रायिकता कभी भी ऋणात्मक नहीं होगी।
* प्रायिकता हमेशा 0 के बराबर या बड़ी या 1 के बराबर या छोटी हो सकती है।
* 0–100%

KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q. निम्न में, प्राथिकता नहीं होगी।



(क) 15%

(ख) $\frac{2}{3}$

(ग) 0.2

KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



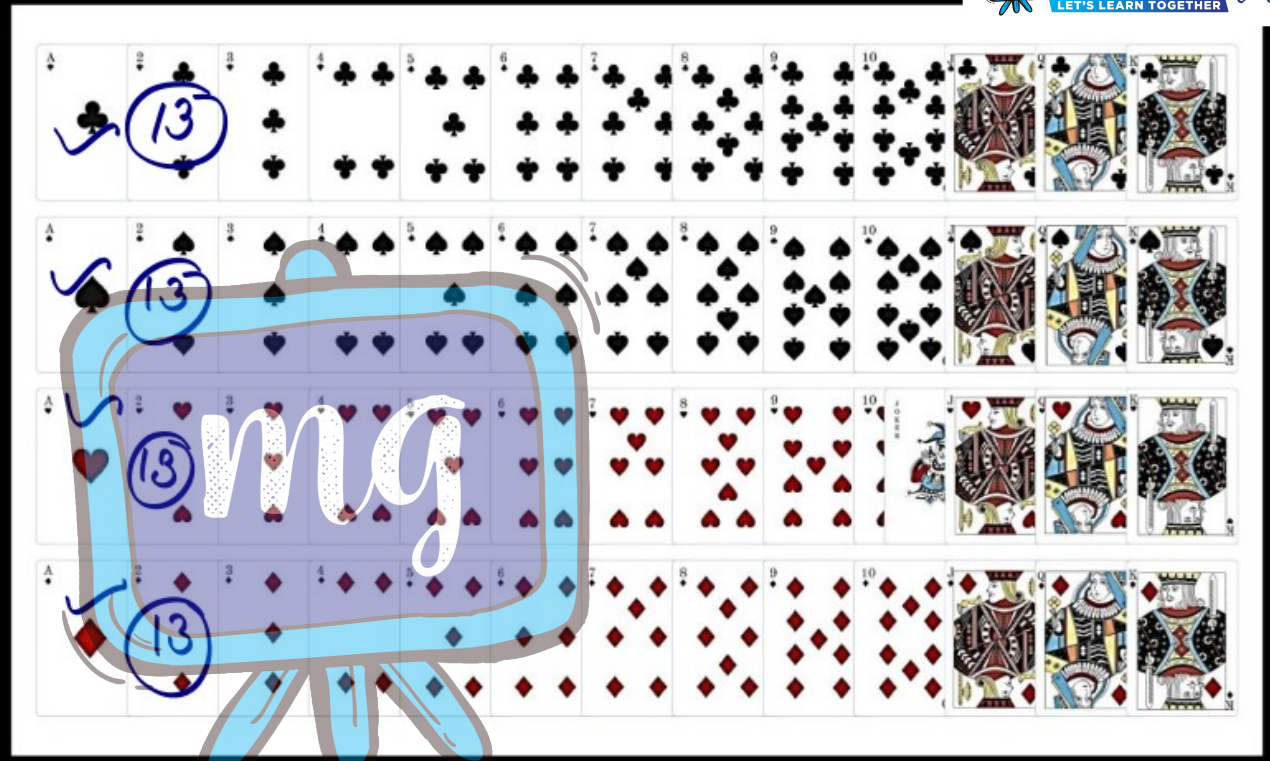
काला
26

लाला
26

ताश की गड्डी

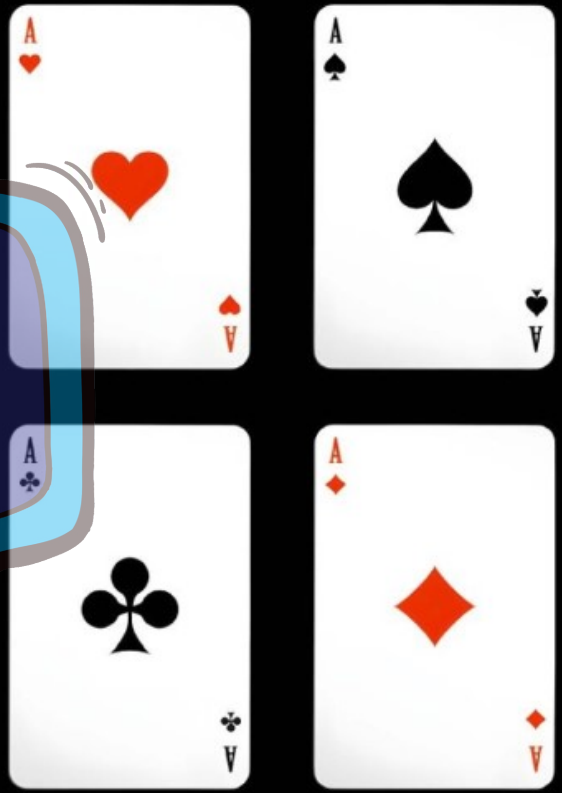
KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

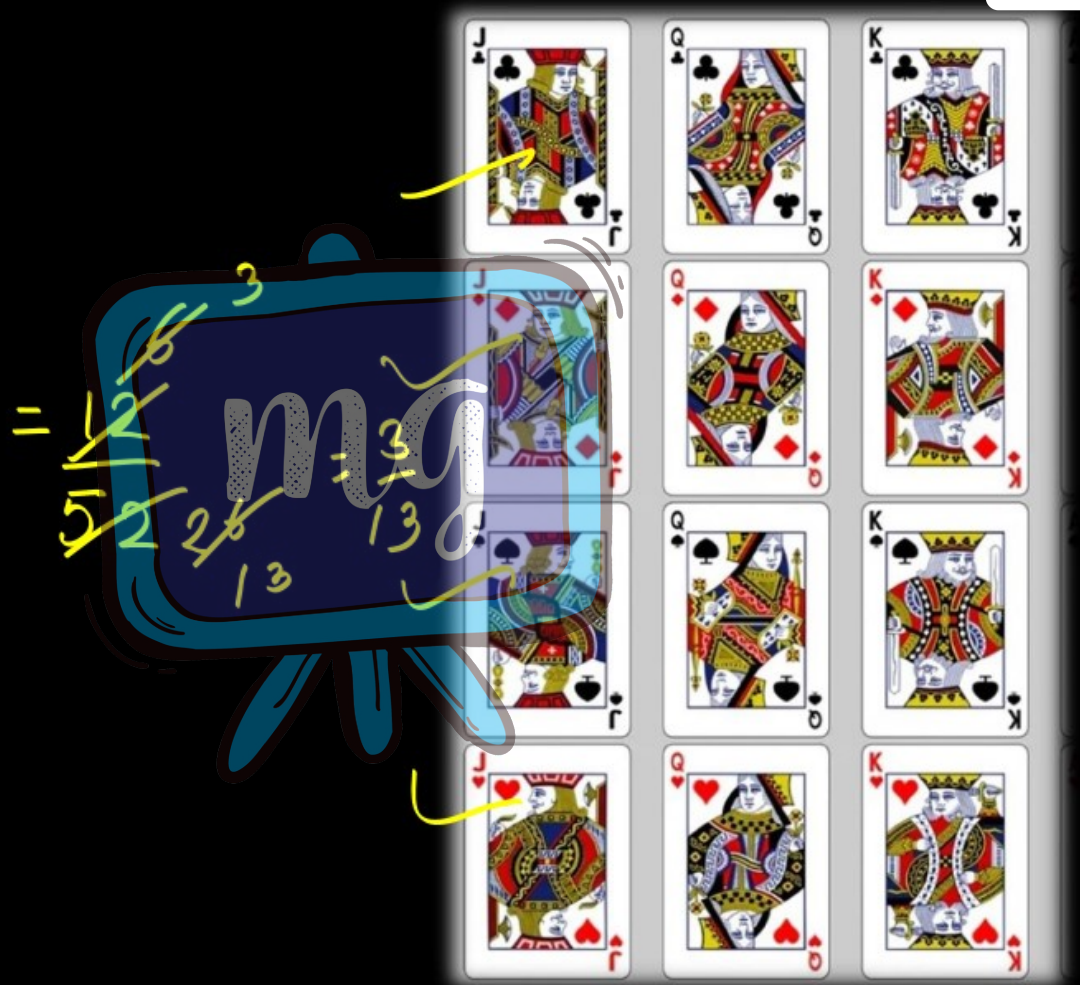


एक इक्का आने की प्रायिकता = $\frac{1}{52} = \frac{1}{13}$

एक लाल इक्का आने की प्रायिकता = $\frac{2}{52} = \frac{1}{26}$

KOLORS
make life better

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



KOLORS
make life better

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

काला पत्ता आने की प्रायिकता = $\frac{26}{52}$

$= \frac{1}{2}$



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

यादृच्छिक प्रयोग



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- एक प्रयोग यादृच्छिक प्रयोग कहलाता है यदि –
  - सभी संभव परिणाम पहले से ही ज्ञात हो।
  - किसी विशेष परिणाम का निश्चित रूप से अनुमान नहीं लगाया जा सके।



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण :

1. सिक्के को उछालना
2. पासे को फेंकना
3. ताश की गड्डी से एक पत्ता निकलना
4. बक्से से बिना देखे गेंद चुनना

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अभिप्रयोग एवं घटना

- किसी भी सन्दर्भ का कोई प्रयोग जिसके कई सम्भावित परिणामों में से एक परिणाम अवश्य प्राप्त होता है, एक अभिप्रयोग कहलाता है।
- किसी अभिप्रयोग के सम्भावित परिणाम एक घटना कहलाता है।

KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण :

1. सिक्के को उछालना – एक अभिप्रयोग
   चित्त (H) या पट (T) आना – एक घटना
2. दो सिक्के उछालना – एक अभिप्रयोग
   दो पट (TT) आना – एक घटना
   एक चित्त तथा एक पट आना – एक घटना
3. किसी परीक्षार्थी का परीक्षा में बैठना – एक अभिप्रयोग
   उसका उत्तीर्ण या अनुत्तीर्ण होना – एक घटना

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

निःशेष घटनाएँ या कुल घटनाएँ

- किसी अभिप्रयोग के सभी संभावित परिणाम निःशेष घटनाएँ कहलाता है।

उदाहरण :

1. सिक्के को उछालने पर कुल स्थितियाँ = 2 {H या T}
2. एक पासे को उछालने पर कुल स्थितियाँ/निःशेष घटनाएँ = 6 {1,2 3, 4, 5, 6}

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अनुकूल घटनाएँ या स्थितियाँ

- किसी अभिप्रयोग कि कुल निःशेष स्थितियों में से वे स्थितियाँ / घटनाएं जो किसी विशेष घटना के घटित होने के पक्ष में हो, अनुकूल घटनाएँ / स्थितियाँ कहलाती है।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण :

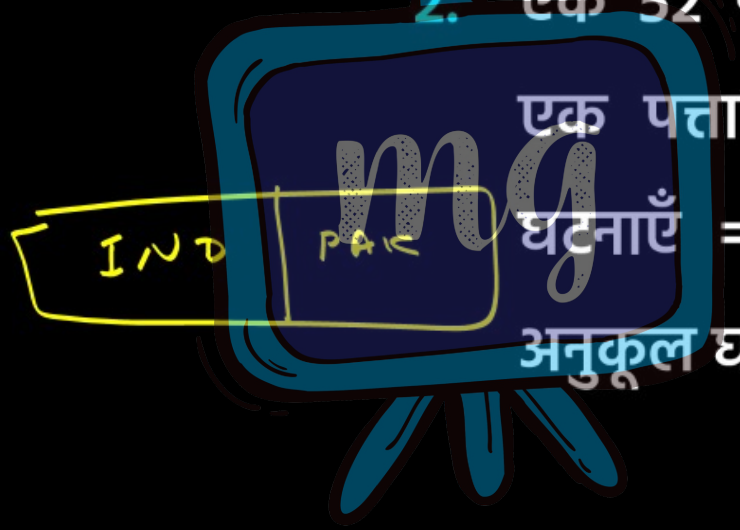
1. एक सिक्के को दो बार उछलाने पर कुल घटनाएँ = { HH, TT, HT, TH} = 4 घटनाएँ तथा दोनों बार चित्त (H) आने के अनुकूल घटनाएँ / स्थितियाँ = { HH} = 1 घटना

KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण :

2. एक 52 पत्तों वाली ताश की गड्डी से एक पत्ता निकालने पर कुल निःशेष घटनाएँ = 52 तथा इक्का आने की अनुकूल घटनाएँ = 4



KOLORS
make life better

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- यदि किसी अभिप्रयोग के कुल परिणाम n है तथा उनमें से m परिणाम किसी विशेष घटना E के अनुकूल है तब घटना E के घटित होने की प्रायिकता -

