RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
ई- पाठशाला
CLASS 10th | MATHS
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER
प्रायिकता
PROBABILITY
ONE SHOT
पूरा चैप्टर एक ही क्लास में ...
LIVE | 07 OCT | 8 PM
mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Aim-100

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

mg

प्रायिकता

क्रिकेट मैच

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

प्रायिकता

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

सिक्का

प्रायिकता

पासा

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

सिक्के को उछाला

{HH, HT, TH, TT}

दो बार पर आना = {TT}

घटना (Event)

यादृच्छिक प्रयोग :- सिक्का → H, T

परिणाम

अनुकूल परिणाम

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$$P(E) = \frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल संभव परिणाम}}$$

$$P(E) = \frac{1}{4}$$

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

Special बातें for भीड़ लोग।

* ① प्रायिकता कभी ऋणात्मक नहीं हो सकती।

② प्रायिकता कभी 1 से बड़ी नहीं हो सकती।

③ $0 \leq P(E) \leq 1$

④ प्रायिकता 0 - 100 % तक होती है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$$0 \leq P(E) \leq 1$$

$P(E) = 0$

असंभव घटना

पासे $1, 2, 3, 4, 5, 6$

7 ✗

$P(E) = 1$

निश्चित घटना :-

पासे पर 1 से 6 तक की संख्या आना ✓

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रारम्भिक घटना :-

परिणाम 1

2 सिक्के

{HH, HT, TH, TT}

2 चित आना = {HH}

= 1

कम से कम एक पट

= {HT, TH, TT} = 3

अधिक से अधिक एक पट

= {HT, TH, HH} = 3

(घटना घटित नहीं होगा)

$(E' / \bar{E})$ पूरक घटना :-

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

(E) दो चित आना $= \{HH\}$ $P(E) = \frac{1}{4}$

$= 1$

(E') दो चित नहीं आना $= \{HT, TH, TT\}$ $P(E') = \frac{3}{4}$

$= 3$

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

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

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

hp के पास होने की प्रायिकता = 0.52

hp के पास नहीं होने की प्रायिकता = 1 − 0.52

= 0.48

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- यदि P(E) = 0.10 हो तो P(E') का मान क्या होगा–

(अ) 9.0

(ब) 0.9

(स) 0.09

(द) 0.01

$P(E) = 0.10$

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

$= 1 - 0.10$

$= 0.90$

$= 0.9$

प्रश्न- यदि P(E) = 0.05 है, तो 'E नहीं' की प्रायिकता होगी :

(अ) 0.90

(ब) 0.59

(स) 0.95

(द) 0.50

$P(E) = 0.05$

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

$= 1 - 0.05$

$= 0.95$

प्रश्न- एक निश्चित घटना की प्रायिकता होती है–

(अ) 0

(ब) 1

(स) 0 से 1 के मध्य

(द) 1 से बड़ी

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- निम्न में से प्रायिकता की घटना नही है–

घटना की प्रायिकता

अ 5%

ब 0.9

स 1.1

द 0.1

mg

RIICO GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- दो सिक्कों को एक-एक करके फेंका जाता है तो कुल संभावित परिणामों की संख्या होगी–

(अ) 2

(ब) 4

(स) 8

(द) 36

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

1 सिक्के = 2 = 2^1 H/T

2 सिक्के = 4 = 2^2

3 सिक्के = 8 = 2^3

4 सिक्के = 16 = 2^4

6 सिक्के = 2^6 = 64

n सिक्के = 2^n $n \in N$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- जब एक सिक्के को एक बार उछाला जाता है। तो एक चित प्राप्त करने के प्रायिकता होती है?

(अ) 1

(ब) $\frac{1}{4}$

(स) $\frac{1}{3}$

(द) $\frac{1}{2}$

{HH, HT, TH, TT}
4
एक चित्त = {HT, TH}
= 2

$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- एक सिक्के को दो बार उछाला जाता है। कम से कम एक चित्त आने की प्रायिकता है?

(अ) $\frac{3}{4}$

(ब) $\frac{1}{4}$

(स) $\frac{1}{3}$

(द) $\frac{1}{2}$

{HH, HT, TH, TT}

कम से कम एक चित्त = {HT, TH, HH}

= 3

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

mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

पासा (Dice)

एक पासा {1, 2, 3, 4, 5, 6}

* सम संख्या = {2, 4, 6}
* विषम संख्या = {1, 3, 5}
* अभाज्य संख्या = {2, 3, 5}
* भाज्य संख्या = {4, 6}
* 2 से भाज्य = {2, 4, 6}
* 3 से भाज्य = {3, 6}
* 2 से बड़ी संख्याएं = {3, 4, 5, 6}

mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

HH

$6^1 = 6$ एक पासा।

$6^2 = 36$ दो पासे।

$6^3 = 216$ तीन पासे

6^n

दो पासे

36

= (1,1), (1,2), (1,3), - - -, (1,6)

(2,1), (2,2), (2,3), - - - (2,6)

(3,1), (3,2), - -, (3,4), (3,5), (3,6)

(4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), - - -

(5,1)

(6,1), (6,2), - - - - (6,6)

प्रश्न- एक लाल पासा एवं एक नीला पासा एक साथ फेंका जाता हैं, तो कुल संभावित परिणामों की संख्या होगी-

अ 4

ब 6

स 12

द 36

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- एक पासे को उछाले जाने पर 6 से बड़ा अंक आने की प्रायिकता है–

(अ) 0

(ब) 1/4

(स) 1/2

(द) 1

प्रश्न- एक पासे को एक बार फेंका जाता है। अभाज्य संख्या को प्राप्त करने की प्रायिकता है-

अ 0

ब $\frac{2}{3}$

स 1

द $\frac{1}{2}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- एक पासे को फेंकने पर 4 से बड़ा अंक आने की प्रायिकता होगी–

{5, 6}

(अ) $\frac{1}{2}$

(ब) $\frac{3}{4}$

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

(स) $\frac{1}{3}$

(द) 1

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- घटना E की प्रायिकता + घटना 'E नहीं' की प्रायिकता = ... है।

अ 0

ब 1

स 2

द ½

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- उस घटना की प्रायिकता जो घटित नहीं हो सकती .... है। ऐसी घटना .... कहलाती है।

(अ) 1, असंभव घटना

(ब) 0, असंभव घटना

(स) 1, निश्चित घटना

(द) 0, निश्चित घटना

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

पत्ते

52

- 26 लाल रंग
  - ईंट 13
  - पान 13
- 26 काले रंग
  - चिड़ी 13
  - हुकुम 13

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

13 → A, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q, K
इक्का

इक्का → 4
2 → 4
3 → 4
4 → 4
5 → 4
6 → 4
7 → 4
8 → 4
9 → 4

10 → 4
J → 4
Q → 4
K → 4

फेस कार्ड

12

main Card

4+12 = 16

(A)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER
mg

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- अच्छी तरह से फेंटी गई 52 पत्तों की एक गड्डी मे से यादृच्छया एक पत्ता निकाला जाता है। इस पत्ते के बादशाह होने की प्रायिकता होगी –

(अ) $\frac{1}{13}$ (ब) $\frac{51}{52}$

(स) $\frac{1}{52}$ (द) 1

अनुकूल परिणाम = 4

$\frac{4}{52} = \frac{1}{13}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- एक पासे के एक बार फेंकने पर विषम अंक आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। (2017)

हल:- कुल संभव परिणाम

$= \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$= 6$

विषम अंक $= \{1, 3, 5\}$

अनुकूल परिणाम $= 3$

$$P(\text{विषम अंक}) = \frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणाम}}$$

$$= \frac{3}{6}$$

$$P(\text{विषम अंक}) = \frac{1}{2}$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- एक थैले में 5 सफेद, 2 लाल व 3 काली गेंदे हैं। इस थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है। इसकी क्या प्रायिकता है कि निकाली गई गेंद .... होगी।

(i) सफेद

(2020)

कुल गेंदे $= 5+2+3$

$= 10$

सफेद गेंदे $= 5$

$P(\text{सफेद गेंद}) = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

(ii) लाल

लाल गेंदें = 2

$$P(\text{लाल गेंद}) = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

(iii) काली = 3

$p(\text{काली गेंद}) = \frac{3}{10}$

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- एक खेल में एक रुपए के सिक्के को तीन बार उछाला जाता है और प्रत्येक बार का परिणाम लिख लिया जाता है। तीनों परिणाम समान होने पर, अर्थात् तीन चित या तीन पट प्राप्त होने पर, हनीफ खेल में जीत जाएगा, अन्यथा वह हार जाएगा। हनीफ के खेल में हार जाने की प्रायिकता परिकलित कीजिए।

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

तीन बार सिक्के को उछालने पर कुल सम्भव परिणाम = {HHH, HHT, HTH, THH, HTT, THT, TTH, TTT}

= 8

तीनों परिणाम समान = {HHH, TTT}

अनुकूल परिणाम = 2

$P(E) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

हनीफ के जीतने की प्रायिकता $= \frac{1}{4}$

हनीफ के हारने की प्रायिकता $= 1 - P(E)$

$$= 1 - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{4-1}{4} = \frac{3}{4}$$

mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- दो पासों को एक साथ फेंका जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि दोनों पासों में समान अंक प्राप्त होंगे।

कुल संभव परिणाम = 36

दोनों पर समान अंक = {(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)}

अनुकूल परिणाम = 6

$P(E) = \frac{6}{36}$

$P(E) = 1/6$

H.W.

प्रश्न- दो खिलाडी A और B शतरंज का एक मैच खेलते है यह ज्ञात हैं कि A द्वारा मैच जितने की $\frac{5}{6}$ प्रायिकता है। B के जीतने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। (2019)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- (i) 20 बल्बों के एक समूह में 4 बल्ब खराब हैं। इस समूह में से एक बल्ब यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि यह बल्ब खराब होगा?

हल :- कुल बल्ब = 20

खराब बल्ब = 4

सही बल्ब = 16

P(खराब बल्ब) = $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

(ii) मान लीजिए (i) में निकाला गया बल्ब खराब नहीं है और न ही इसे दुबारा बल्बों के साथ मिलाया जाता है। अब शेष बल्बों में से एक बल्ब यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि यह बल्ब खराब नहीं होगा?

P(बल्ब खराब नहीं) = $\frac{15}{19}$

२० बल्बों में से एक सही बल्ब निकालने पर

कुल बल्ब = 19 सही बल्ब = 15

खराब बल्ब = 4

प्रश्न- एक बच्चे के पास ऐसा पासा है जिसके छः फलकों पर निम्नलिखित अक्षर अंकित हैं :

A	B	C	D	E	A

इस पासे को एक बार फेंका जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि

(i) A प्राप्त हो

(ii) D प्राप्त हो ?

कुल = 6

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

$\frac{1}{6}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- सविता और हमीदा दो मित्र हैं। इसकी क्या प्रायिकता है कि दोनों

(i) के जन्म दिन भिन्न-भिन्न हों?

(ii) का जन्म दिन एक ही हो? (लीप वर्ष को छोड़ते हुए)

जन्मदिन भिन्न-भिन्न = 364

$$P(E_1) = \frac{364}{365}$$

1 वर्ष में दिन = 365 दिन

जन्म एक ही दिन हो तो

$$P(E_2) = \frac{1}{365}$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

H.W.

W → 1
B → 2
R → 3

प्रश्न- एक थैले में एक सफेद गेंद, दो काली गेंद और तीन लाल गेंद एक ही आकार की हैं। इस थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए :

(i) गेंद सफेद हो

(2018)

(ii) गेंद काली न हो

(iii) गेंद लाल हो

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- अच्छी तरह फेंटी गई ताश के 52 पत्तों की एक गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि यह पत्ता लाल रंग का नही हैं।

हल:-

कुल पत्ते = 52

पत्ता लाल रंग का नही है अर्थात निकाला गया पत्ता काले रंग का है।

अनुकूल परिणाम = 26

$$P(E) = \frac{26}{52} = \frac{1}{2}$$

प्रश्न- अच्छी प्रकार से फेंटी गई 52 पत्तों की एक गड्डी में से एक इक्का नहीं होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

प्रश्न- 52 पत्तों की अच्छी प्रकार से फेटी गई एक गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है। निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए :

(i) लाल रंग का बादशाह

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(ii) एक फेस कार्ड अर्थात् तस्वीर वाला पत्ता

(iii) लाल रंग का तस्वीर वाला पत्ता

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(iv) पान का गुलाम

प्रश्न- किसी कारण 12 खराब पेन 132 अच्छे पेनों में मिल गए हैं। केवल देखकर यह नहीं बताया जा सकता है कि कोई पेन खराब है या अच्छा है। इस मिश्रण में से, एक पेन यादृच्छया निकाला जाता है। निकाले गए पेन की अच्छा होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

प्रश्न- (i) 20 बल्बों के एक समूह में 4 बल्ब खराब हैं। इस समूह में से एक बल्ब यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि यह बल्ब खराब होगा?

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(ii) मान लीजिए (i) में निकाला गया बल्ब खराब नहीं है और न ही इसे दुबारा बल्बों के साथ मिलाया जाता है। अब शेष बल्बों में से एक बल्ब यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि यह बल्ब खराब नहीं होगा?

प्रश्न- एक थैले में 15 कार्ड है जिन पर संख्याएँ 1, 2, 3, 4, ... 15 अंकित है। थैले में से यादृच्छिक एक कार्ड निकाला जाता है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि इस पर

(i) एक अभाज्य संख्या है।

(2019)

(ii) 2 से विभाजित होने वाली संख्या है।