



MATHS

BOOKS - SBPD PUBLICATION

प्रायिकता की गुणन प्रमेय

उदाहरण

1. 52 ताश वाली ताश की गड्डी से दो पत्ते क्रमानुसार खींचे जाते हैं। माना खींचे गये दोनों पत्ते बादशाह हैं। ताश की गड्डी से यह पत्ते निम्न दो प्रकार से खींचे जा सकते हैं :

पहली बार में खींचा गया हकुम का बादशाह पुनः गड्डी में नहीं मिलाया जाता है और तब दूसरा पत्ता खींचा जाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

साधित उदाहरण

1. 52 ताश वाली ताश की गड्डी से दो पत्ते क्रमानुसार खींचे जाते हैं। माना खींचे गये दोनों पत्ते बादशाह हैं। ताश की गड्डी से यह पत्ते निम्न दो प्रकार से खींचे जा सकते हैं :

पहली बार में खींचा गया हकुम का बादशाह पुनः गड्डी में नहीं मिलाया जाता है और तब दूसरा पत्ता खींचा जाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. एक थैले में 3 सफेद तथा 2 काली गेंदे हैं | यह छया एक सफेद गेंद निकालने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक कक्षा में 15 विद्यार्थी हैं जिनमें से 7 छात्राएँ तथा शेष छात्र हैं। कक्षा से एक छात्र का चयन किया जाता है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि चयनित छात्र लड़की है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो पासों को फेंककर 7 या 11 संख्याएँ प्राप्त करने की सम्भावना क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $P(A) = \frac{3}{8}$, $P(B) = \frac{1}{2}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$,

तो $P(A \cup B) =$

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{5}{8}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि A और B स्वतंत्र घटनाएँ हैं तथा $P(A) = 0.2$ और $P(B) = 0.5$ तब $P(A \cup B)$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि A और B दो स्वतन्त्र घटनाएँ हों तो

$$A. P(A \cup B) = 1 - P(A')P(B')$$

$$B. P(A \cap B) = 1 - P(A')P(B')$$

$$C. P(A \cup B) = 1 + P(A')P(B')$$

$$D. P(A \cup B) = \frac{P(A')}{P(B')}$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि E और F इस प्रकार की घटनाएँ हैं कि

$$P(E) = 0.6, P(F) = 0.3 \text{ और } P(E \cap F) = 0.2,$$

तो $P(E/F)$ तथा $P(F/E)$ ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

9. $P(A/B)$ ज्ञात कीजिए, यदि $P(B) = 0.5$ और $P(A \cap B) = 0.32$.

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $P(A) = 0.8$, $P(B) = 0.5$ और $P(B/A) = 0.4$, ज्ञात कीजिए :
 $P(A \cap B)$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $P(A) = 0.8, P(B) = 0.5$ और

$P(B/A) = 0.4$, ज्ञात कीजिए :

$P(A/B)$



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $P(A) = 0.8, P(B) = 0.5$ और

$P(B/A) = 0.4$, ज्ञात कीजिए :

$P(A \cup B)$



वीडियो उत्तर देखें

13. 1 से 16 तक अंकित टिकटों को मिला दिया गया और एक टिकट यह छया खींची गई। उस पर लिखी गई संख्या 2 या 3 के गुणन होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि A और B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं तथा $P(A) = 0.3$ और $P(B) = 0.4$, तब $P(A \cup B)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. 52 ताशों की अच्छी तरह फेंटी हुई गड्डी में से यदृच्छया 1 ताश निकाला जाता है। इसके इक्के या बादशाह न होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. एक परिवार में दो बच्चे हैं | प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि दोनों बच्चे लड़के हैं यदि यह ज्ञात है कि-

(i) इनमें से कम से कम एक बच्चा लड़का है |

(ii) बड़ा बच्चा लड़का है |



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $P(A) = \frac{3}{8}$, $P(B) = \frac{1}{2}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$

तब $P\left(\frac{A}{B}\right) =$

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{3}{8}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. एक पासा दो बार प्रक्षिप्त किया जाता है तथा पासों पर आने वाली संख्याओं का योग 6 है। सप्रतिबन्ध प्रायिकता ज्ञात कीजिए यदि संख्या 4 कम-से-कम एक बार उपस्थित हो।

 वीडियो उत्तर देखें

19. परिवार का फोटो खिंचवाने के लिए माता, पिता तथा पुत्र यहच्छया एक पंक्ति में खड़े होते हैं।

(E): पुत्र एक छोर पर खड़ा होता है।

(F) : पिता मध्य में खड़ा होता है।

$P(E / F)$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक बालक द्वारा परीक्षा उत्तीर्ण की प्रायिकता $\frac{3}{5}$ है और एक बालिका के लिए यह प्रायिकता $\frac{2}{5}$ है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि इनमें से कम-से-कम एक यह परीक्षा उत्तीर्ण कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. A 75% स्थितियों में सत्य बोलता है, जबकि B 90% स्थितियों में। कितनी प्रतिशत स्थितियों में वे एक ही तथ्य को कहने में एक-दूसरे का विरोध करते हुए दिखाई पड़ते हैं? क्या आप समझते हैं कि B का कथन सत्य है?



वीडियो उत्तर देखें

22. एक बक्से में दस कार्ड 1 से 10 तक पूर्णांक लिखकर देखे गये हैं और उन्हें अच्छी तरह मिलाया गया। इस बक्से में से एक कार्ड यह छया निकाला गया। यदि यह ज्ञात हो कि निकाले गये कार्ड पर संख्या 3 से अधिक है, तो इस संख्या के सम होने की प्रायिकता क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि तीन छात्रों द्वारा किसी प्रश्न के हल करने की प्रायिकताएँ क्रमशः $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, हैं, तो प्रश्न हल किए जाने की प्रायिकता निकालिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. एक सिक्के को उछालने के प्रयोग पर विचार कीजिए। यदि सिक्के पर शीर्ष आता है, तो इसे पुनः उछालिए, परन्तु यदि इस पर पुच्छ आता है, तो एक पासा फेंकिए। इस पासा की सप्रतिबन्ध प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि पासे पर 4 से बड़ी संख्या आती है जबकि दिया है कि कम-से-कम एक पुच्छ आता है।



वीडियो उत्तर देखें

25. A, 75% मामले में सत्य बोलता है तथा B, 80% मामले में, तो किसी एक ही तथ्य पर दोनों में विरोधाभास होने की क्या

प्रतिशतता है ?



वीडियो उत्तर देखें

26. 52 पत्तों की एक गड़ी में से यदृच्छया एक के बाद एक बिना प्रतिस्थापित किए दो पत्ते निकाले गये। दोनों पत्तों के लाल रंग के होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. एक पासे के 1, 2, 3 अंक वाले फलक लाल रंग के तथा 4, 5, 6 अंक वाले फलक हरे रंग के हैं, उस पासे को उछाला जाता है। माना A घटना है 'आने वाला अंक सम है' तथा B घटना है

'आने वाला अंक लाल फलक का है।' ज्ञात कीजिए कि A तथा B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास Exercise वस्तुनिष्ठ प्रश्न Objective Type Questions

1. यदि $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = 0$, तब $P(A/B)$ है :

A. 0

B. $\frac{1}{2}$

C. परिभाषित नहीं

D. 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि A और B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(A/B) = P(B/A) \neq 0$, तब:

A. $A \subset B$

B. $A = B$

C. $A \cap B = \phi$

D. $P(A) = P(B)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि पासों का एक जोड़ा उछाला जाता है तो प्रत्येक पासे पर सम अभाज्य संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता निम्नलिखित में से क्या है?

A. 0

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{12}$

D. $\frac{1}{36}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. दो घटनाएँ A और B जो परस्पर स्वतन्त्र हैं, यदि :

A. A और B परस्पर अपवर्जी हैं

B. $P(A' B') = [1 - P(A)][1 - P(B)]$

C. $P(A) = P(B)$

D. $P(A) + P(B) = 1.$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें



वाडियो उत्तर देख

5. यदि $P(A) = \frac{7}{13}$, $P(B) = \frac{9}{13}$ और
 $P(A \cap B) = \frac{4}{13}$, तो $P\left(\frac{A}{B}\right) =$

A. $\frac{2}{9}$

B. $\frac{4}{9}$

C. $\frac{5}{9}$

D. $\frac{7}{9}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $P(F) = \frac{3}{4}$ और $P(E \cap F) = \frac{1}{4}$, तो

$$P\left(\frac{E}{F}\right) =$$

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{3}{4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $P(A) = 0.6$, $P(B) = 0.3$ और

$$P\left(\frac{B}{A}\right) = 0.4, \text{ तो } P(A \cup B) =$$

A. 0.58

B. 0.46

C. 0.36

D. 0.66

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{3}$ और

$P(A \cup B) = \frac{2}{3}$, तो $P(A \cap B) =$

A. $\frac{1}{6}$

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{12}$

D. $\frac{1}{9}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

1. यदि A और B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(A) = 0.5$, $P(B) = 0.6$ तथा $P(A \cup B) = 0.8$ तो $P(A/B)$ और $P(B/A)$ ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि

$$P(A) = \frac{6}{11}, P(B) = \frac{5}{11}, P(A \cup B) = \frac{7}{11}, \text{ तो}$$

ज्ञात कीजिए

$$P(A \cap B)$$



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि

$$P(A) = \frac{6}{11}, P(B) = \frac{5}{11}, P(A \cup B) = \frac{7}{11}, \text{ तो}$$

ज्ञात कीजिए

$$P\left(\frac{A}{B}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि

$$P(A) = \frac{6}{11}, P(B) = \frac{5}{11}, P(A \cup B) = \frac{7}{11}, \text{ तो}$$

ज्ञात कीजिए

$$P\left(\frac{B}{A}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

5. $P\left(\frac{E}{F}\right)$ ज्ञात कीजिए-

एक सिक्के को तीन बार उछाला गया है

E : तीसरी उछाल पर चित, F : पहली दोनों उछालों पर चित



वीडियो उत्तर देखें

6. $P\left(\frac{E}{F}\right)$ ज्ञात कीजिए-

एक सिक्के को तीन बार उछाला गया है

E : न्यूनतम दो चित, F : अधिकतम एक चित

 वीडियो उत्तर देखें

7. $P\left(\frac{E}{F}\right)$ ज्ञात कीजिए-

एक सिक्के को तीन बार उछाला गया है

E : अधिकतम दो पट, F : न्यूनतम एक पट

 वीडियो उत्तर देखें

8. $P\left(\frac{E}{F}\right)$ ज्ञात कीजिए-

दो सिक्कों को एक बार उछाला जाता है। जबकि

E : एक सिक्के पर पट प्रकट होता है, F : एक सिक्के पर चित प्रकट होता है।



वीडियो उत्तर देखें

9. दो सिक्कों को एक बार उछाला जाता है। जबकि

E : कोई पट प्रकट नहीं होता, F : कोई चित प्रकट नहीं होता।

प्रत्येक अवस्था में $P(E/F)$ ज्ञात करो



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $P(A \text{ नहीं}) = 0.7$, $P(B) = 0.7$ और $P\left(\frac{B}{A}\right) = 0.5$ तब $P\left(\frac{A}{B}\right)$ और $P(A \cup B)$ प्राप्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. पासे के एक युग्म को फेंका जाता है और संख्याओं का योग सम प्राप्त होता है। दोनों पासों पर सम संख्या आने की प्रायिकता क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

12. पासे का एक युग्म फेका जाता है और प्रेक्षित किया जाता है की संख्याओं का गुणन सम है। दोनों फलों पर सम- संख्याए होने की प्रायिकता क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास Exercise लघु उत्तरीय प्रश्न Short Answer Type Questions

1. सिद्ध कीजिए : $P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{n(A \cap B)}{n(B)}$.

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक थैले में 25 टिकट हैं जिन पर 1 से 25 तक की संख्याएँ हैं। एक के बाद एक टिकट थैले में बिना वापस रखे निकाली जाती हैं। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि दोनों टिकटों पर सम संख्याएँ हैं।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. एक कलश में 2 सफेद, 3 लाल और 4 काली गेंदें हैं जिनमें से दो गेंदें एक के बाद एक बिना वापस रखे निकाली जाती हैं। कम से-कम एक लाल गेंद होने की प्रायिकता क्या है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. एक दम्पति के दो बच्चे हैं। दोनों बच्चों के लड़के होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए, यह जानते हुए कि एक बच्चा लड़का है

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक दम्पति के दो बच्चे हैं। दोनों बच्चों के लड़के होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए, यह जानते हुए कि पहला बच्चा लड़का है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. प्रथम 9 प्राकृत संख्याओं में से दो संख्याएँ यादच्छिक चुनी जाती हैं। यदि योग सम हो तो दोनों संख्याओं के विषम होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक स्कूल में 20% छात्र अंग्रेजी में, 30% छात्र गणित में, 10% छात्र अंग्रेजी और गणित दोनों में फेल होते हैं | एक छात्र यादच्छिक चुना होता है | यदि वह अंग्रेजी में फेल है तो उसके गणित में भी फेल होने की क्या प्रायिकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. एक कक्षा के 60% छात्र क्रिकेट, 30% छात्र टेनिस और 20% छात्र दोनों खेलने के शौकीन हैं | एक छात्र को यादच्छिक चुना होता है | प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि (i) यह जानते हुए कि वह टेनिस खेलता है, क्रिकेट के प्राप्त होने की (ii) यह जानते हुए कि वह क्रिकेट खेलता है, टेनिस के प्राप्त होने की, (iii) न तो टेनिस और न ही क्रिकेट खेलता है, (iv) वह या तो क्रिकेट खेलता है या टेनिस |



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. एक कक्षा के 60% छात्र क्रिकेट, 30% छात्र टेनिस और 20% छात्र दोनों खेलने के शौकीन हैं। एक छात्र को यादच्छिक

चुना जाता है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि

यह जानते हुए कि वह क्रिकेट खेलता है, टेनिस के प्राप्त होने की



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. एक कक्षा के 60% छात्र क्रिकेट, 30% छात्र टेनिस और 20% छात्र दोनों खेलने के शौकीन हैं। एक छात्र को यादच्छिक चुना जाता है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि न तो टेनिस और न ही क्रिकेट खेलता है



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. एक कक्षा के 60% छात्र क्रिकेट, 30% छात्र टेनिस और 20% छात्र दोनों खेलने के शौकीन हैं। एक छात्र को यादृच्छिक चुना जाता है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि वह या तो क्रिकेट खेलता है या टेनिस।

 वीडियो उत्तर देखें

12. मैं दो पासे प्रक्षिप्त करता हूँ और योग 9 प्राप्त होता है। प्रथम पासे पर सम संख्या आने की प्रायिकता क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. मैं दो पासे प्रक्षिप्त करता हूँ और पहले पासे पर सम संख्या प्राप्त होती है। 9 से अधिक योग आने की प्रायिकता क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $P(A) = \frac{3}{5}$, $P(B) = \frac{1}{5}$ तब $P(A \cap B)$ का मान ज्ञात कीजिए यदि A तथा B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $P(E) = \frac{3}{5}$, $P(F) = \frac{3}{10}$ तथा $P(E \cap F) = \frac{1}{5}$, क्या E तथा F स्वतन्त्र घटनाएँ हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

16. एक नाव्य सिक्का तथा एक अनभिनत पासा प्रक्षिप्त किया जाता है। माना घटना A "सिक्के पर एक शीर्ष (Head आना तथा घटना B पासे पर अंक 3 आना।" जाँच कीजिए कि क्या A तथा B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

17. $P(A \cup B)$ ज्ञात कीजिए यदि $2P(A) = P(B) = \frac{5}{13}$ और $P(A/B) = \frac{2}{5}$.



वीडियो उत्तर देखें

18. एक काले और एक लाल पासे को उछाला गया है :

पासों पर प्राप्त संख्याओं का योग 9 होने की सप्रतिबन्ध प्रायिकता ज्ञात कीजिए यदि यह ज्ञात हो कि काले पासे पर 5 प्रकट हुआ है।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक काले और एक लाल पासे को उछाला गया है :

पासों पर प्राप्त संख्याओं का योग 8 होने की सप्रतिबन्ध प्रायिकता ज्ञात कीजिए यदि यह ज्ञात हो कि लाल पासे पर प्रकट संख्या 4 से कम है।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक पासा फेंका जाता है। निम्न घटनाओं को लें

$E = \{1, 3, 5\}$, $F = \{2, 3\}$ हल कीजिए :

$$P\left(\frac{E}{F}\right) \text{ और } P\left(\frac{F}{E}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

21. एक पासा फेंका जाता है। निम्न घटनाओं को लें :

$E = \{1, 3, 5\}$, $F = \{2, 3\}$ और $G = \{2, 3, 4, 5\}$

हल कीजिए :

$$P\left(\frac{E}{G}\right) \text{ और } P\left(\frac{G}{E}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

22. एक पासा फेंका जाता है। निम्न घटनाओं को लें

$$E = \{1, 3, 5\}, F = \{2, 3\} \text{ और } G = \{2, 3, 4, 5\}$$

मान ज्ञात कीजिए-

$$P\left(\frac{E \cup F}{G}\right) \text{ और } P\left(\frac{E \cap F}{G}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास Exercise दीर्घ उत्तरीय प्रश्न Long Answer Type Questions

1. यदि A तथा B दो स्वतन्त्र घटनाएँ हैं, तब कम-से-कम A तथा B में से किसी एक के घटने की प्रायिकता $1 - P(A') \cdot P(B')$ होगी।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि A तथा B ऐसी घटनाएँ है कि $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(A \cup B) = \frac{3}{5}$ तथा $P(B') = p$. p का मान ज्ञात कीजिए, यदि (a) घटनाएँ परस्पर अपवर्जी है, (b) घटनाएँ परस्पर स्वतंत्र है |



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि A तथा B ऐसी घटनाएँ हैं कि

$$P(A) = \frac{1}{2}, P(A \cup B) = \frac{3}{5} \text{ तथा } P(B') = p. p$$

का मान ज्ञात कीजिए, यदि (a) घटनाएँ परस्पर अपवर्जी हैं, (b)

घटनाएँ परस्पर स्वतंत्र हैं।



वीडियो उत्तर देखें

4. दो छात्रों A तथा B के द्वारा किसी प्रश्न को हल करने की

प्रायिकताएँ क्रमशः $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{3}$ हैं। यदि दोनों अलग-अलग

स्वतन्त्र रूप से प्रश्नों को हल करने का प्रयास कीजिए तब

प्रायिकता ज्ञात कीजिए

यदि प्रश्न हल हो जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक विशेष समस्या को A और B द्वारा स्वतन्त्र रूप से हल करने की प्रायिकताएँ क्रमशः $\frac{1}{2}$ व $\frac{1}{3}$ है यदि दोनों स्वतन्त्र रूप से समस्या को हल करने का प्रयास करते हैं तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए की

समस्या हल हो जाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. P, Q, तथा R द्वारा किसी प्रश्न को हल करने की प्रायिकताएँ क्रमशः $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ तथा $\frac{1}{4}$ हैं। यदि तीनों प्रश्न हल करने का प्रयास

करते ' हैं तो उनमें से ठीक एक के द्वारा प्रश्न हल होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. गणित का एक प्रश्न तीन विद्यार्थियों A, B तथा C को हल करने के लिए दिया गया है जिनके द्वारा उसे हल करने की प्रायिकताएँ क्रमशः $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ हैं। यदि वे प्रश्न हल करने का प्रयास करें तब प्रश्न के हल किये जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. दो छात्रों A तथा B की विद्यालय में समय पर आने की प्रायिकताएँ क्रमशः $\frac{3}{7}$ तथा $\frac{5}{7}$ में हैं। यदि "छात्र A समय पर विद्यालय आता है" तथा "छात्र B समय पर विद्यालय आता है" स्वतन्त्र घटनाएँ हैं। प्रायिकता ज्ञात कीजिए यदि इनमें से केवल एक समय पर आता है। विद्यालय में समय पर आने के कम-से-एक लाभ को अंकित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. तीन सिक्को को उछाला गया है | मान ले E घटना 'तीन चित या तीन पट प्राप्त होना' F घटना 'न्यूनतम दो चित प्राप्त होना' और G घटना 'अधिकतम दो पट प्राप्त होना' को निरूपित करते हैं युग्म

(E, F) , (E, G) और (F, G) में कौन-कौन से स्वतंत्र है कौन-कौन से प्रराश्रित है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. एक नाव्य पासा दो बार प्रक्षिप्त किया जाता है। घटना A “प्रथम प्रक्षेपण पर विषम संख्या आना” तथा घटना B “द्वितीय प्रक्षेपण पर विषम संख्या आना।” परीक्षण कीजिए कि क्या घटनाएँ A तथा B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक पाँसा प्रक्षिप्त किया जाता है | घटना A पाँसे पर 3 के गुणक को दर्शाता है तथा घटना B पाँसे पर सम संख्या को दर्शाता है, तब बताइए कि क्या A तथा B स्वतंत्र घटनाएँ हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

12. अच्छी प्रकार से फेंटी गई 52 पत्तों की ताश की एक गड़ी से एक पत्ता यदृच्छया खींचा जाता है। निम्न किन स्थितियों में घटनाएँ E तथा F स्वतन्त्र घटनाएँ होंगी ?

E : खींचा गया पत्ता हुकुम का पत्ता है।'

F : 'खींचा गया पत्ता इक्का है।'



वीडियो उत्तर देखें

13. अच्छी प्रकार से फेंटी गई 52 पत्तों की ताश की एक गड़ी से एक पत्ता यह छया खींचा जाता है। निम्न किन स्थितियों में घटनाएँ E तथा F स्वतन्त्र घटनाएँ होंगी ?

E : 'खींचा गया पत्ता काला है।'

F : 'खींचा गया पत्ता बादशाह है।'



वीडियो उत्तर देखें

14. अच्छी प्रकार से फेंटी गई 52 पत्तों की ताश की एक गड़ी से एक पत्ता यह छया खींचा जाता है। निम्न किन स्थितियों में घटनाएँ E तथा F स्वतन्त्र घटनाएँ होंगी ?

E : खींचा गया पत्ता बादशाह या बेगम है।'

F : 'खींचा गया पत्ता बेगम या गुलाम है।'



वीडियो उत्तर देखें

15. एक छात्रावास में 60% छात्र हिन्दी का समाचार-पत्र पढ़ते हैं। 40% अंग्रेजी का समाचार-पत्र पढ़ते हैं तथा 20% दोनों हिन्दी तथा अंग्रेजी के समाचार पढ़ते हैं। एक छात्र चुनता है प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि वह न तो अंग्रेजी का और न ही हिन्दी का समाचार-पत्र पढ़ता है।



वीडियो उत्तर देखें

16. एक छात्रावास में 60% छात्र हिन्दी का समाचार-पत्र पढ़ते हैं। 40% अंग्रेजी का समाचार-पत्र पढ़ते हैं तथा 20% दोनों हिन्दी तथा अंग्रेजी के समाचार पढ़ते हैं। एक छात्र चुनता है यदि वह हिन्दी का समाचार-पत्र पढ़ती है तब प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि वह अंग्रेजी का समाचार-पत्र पढ़ती है।



वीडियो उत्तर देखें

17. एक छात्रावास में 60% छात्र हिन्दी का समाचार-पत्र पढ़ते हैं। 40% अंग्रेजी का समाचार-पत्र पढ़ते हैं तथा 20% दोनों हिन्दी तथा अंग्रेजी के समाचार पढ़ते हैं। एक छात्र चुनता है

यदि वह अंग्रेजी का समाचार पत्र पढ़ती है तब प्रायिकता ज्ञात कीजिए की वह हिंदी का समाचार-पत्र पढ़ती है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

18. मान लें कि जन्म लेने वाले बच्चे का लड़का या लड़की होना समसंभाव्य है। यदि किसी परिवार में दो बच्चे हैं, तो दोनों बच्चों के लड़की होने की सप्रतिबंध प्रायिकता क्या है यदि यह दिया गया है कि (i) सबसे छोटा बच्चा लड़की है (ii) न्यूनतम एक बच्चा लड़की है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

19. मान लें कि जन्म लेने वाले बच्चे का लड़का या लड़की होना समसंभाव्य है | यदि किसी परिवार में दो बच्चे हैं, तो दोनों बच्चों के लड़की होने की सप्रतिबन्ध प्रायिकता क्या है, यदि यह दिया गया है कि (i) सबसे छोटा बच्चा लड़की है (ii) न्यूनतम एक बच्चा लड़की है |



वीडियो उत्तर देखें

20. P' 70% स्थितियों में तथा Q.80% स्थितियों में सत्य बोलता है। कितनी प्रतिशत स्थितियों में वे किसी तथ्य को व्यक्त करने में परस्पर सहमत होंगे ?

आपका क्या विचार है कि यदि वे' किसी तथ्य को व्यक्त करने में सहमत हैं तब क्या वे सत्य बोल रहे हैं ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

एनसीईआरटी कॉर्नर Ncert Corner

1. एक प्रशिक्षक के पास 300 सत्य/असत्य प्रकार के आसान प्रश्न, 200 सत्य/असत्य प्रकार के कठिन प्रश्न, 500 बहुविकल्पीय प्रकार के आसान प्रश्न और 400 बहुविकल्पीय प्रकार के कठिन प्रश्नों का संग्रह है। यदि प्रश्नों के संग्रह से एक प्रश्न यदृच्छया चुना जाता है तो एक आसान प्रश्न के बहुविकल्पीय होने की प्रायिकता क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

2. यह दिया गया है की दो पासो को फेकने पर प्राप्त संख्याएं भिन्न-भिन्न है। दोनों का योग 4 होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए-



वीडियो उत्तर देखें

3. एक पासे को फेंकने के परीक्षण पर विचार कीजिए। यदि पासे पर प्रकट संख्या 3 का गुणज है तो पासे को पुनः फेंकें और यदि कोई अन्य संख्या प्रकट हो तो एक सिक्के को उछालें। घटना 'न्यूनतम एक पासे पर संख्या 3 प्रकट होना' दिया गया है तो

घटना 'सिक्के पर पट प्रकट होने' की सप्रतिबन्ध प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित प्रश्न में $P(E | F)$ ज्ञात कीजिए।

एक पासे को तीन बार उछाला गया है

E: तीसरी उछाल पर संख्या 4 प्रकट होना

F: पहली दो उछालों पर क्रमशः 6 तथा 5 प्रकट होना



वीडियो उत्तर देखें

5. सन्तरों के एक डिब्बे का निरीक्षण उसमें से तीन सन्तरों को यदृच्छया बिना प्रतिस्थापित किए हुए निकालकर किया जाता है। यदि तीनों निकाले गये सन्तरे अच्छे हों तो डिब्बे को बिक्री के लिए स्वीकृत किया जाता है अन्यथा अस्वीकृत कर देते हैं। एक डिब्बा जिसमें 15 सन्तरे हैं जिनमें से 12 अच्छे व 3 खराब सन्तरे हैं, के बिक्री के लिए स्वीकृत होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. 52 पत्तों की एक गड्डी में से यदृच्छया बिना प्रतिस्थापित किए गए दो पत्ते निकाले गए। दोनों पत्तों के काले रंग का होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक पासे को तीन बार उछाला जाता है तो कम-से-कम एक बार विषम संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. मान लें, A और B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं तथा

$P(A) = 0.3, P(B) = 0.4$, तब ज्ञात कीजिए

$P(A \cap B)$



वीडियो उत्तर देखें

9. मान लें, A और B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं तथा

$P(A) = 0.3, P(B) = 0.4$, तब ज्ञात कीजिए

$P(A \cup B)$



वीडियो उत्तर देखें

10. मान लें, A और B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं तथा

$P(A) = 0.3, P(B) = 0.4$, तब ज्ञात कीजिए

$P\left(\frac{A}{B}\right)$



वीडियो उत्तर देखें

11. मान लें, A और B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं तथा

$P(A) = 0.3, P(B) = 0.4$, तब ज्ञात कीजिए

$$P\left(\frac{B}{A}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि A और B दो ऐसी घटनाएँ हैं कि $P(A) \neq 0$ और

$P(B/A) = 1$, तब:

A. $A \subset B$

B. $B \subset A$

C. $B = \phi$

$$D. A = \phi$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $P(A/B) > P(A)$, तब निम्न में से कौन सही है ?

A. $P(B/A) < P(B)$

B. $P(A \cap B) < P(A) \cdot P(B)$

C. $P(B/A) > P(B)$

D. $P(B/A) = P(B)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि A और B ऐसी दो घटनाएँ हैं कि

$P(A) + P(B) - P(A \text{ और } B) = P(A)$, तब :

A. $P(B / A) = 1$

B. $P(A / B) = 1$

C. $P(B / A) = 0$

D. $P(A / B) = 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी एक्सेम्पलर Ncert Exemplar लघु उत्तरीय प्रश्न Short Answer Type Questions

1. किसी भारित (loaded) पासे के लिए घटित होने वाले परिणामों की प्रायिकताएँ नीचे दी हुई हैं :

$$P(1) = P(2) = 0.2, P(3) = P(5) = P(6) = 0.1$$

$$\text{तथा } P(4) = 0.3$$

पासे को दो बार फेंका जाता है। मान लीजिए कि A तथा B क्रमशः घटनाओं 'प्रत्येक बार एक ही संख्या आना' तथा B घटना

'कुल स्कोर 10 या 10 से अधिक आना' को निरूपित करता है।

निर्धारित कीजिए कि A तथा B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं या नहीं।



वीडियो उत्तर देखें

2. A तथा B दो घटनाओं में से कम-से-कम एक के घटित होने की प्रायिकता 0.6 है। यदि A तथा B के एक साथ घटित होने की प्रायिकता 0.3 है, तो $P(\bar{A}) + P(\bar{B})$ का मान निकालिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. A तथा B दो घटनाएँ ऐसी हैं कि $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{3}$ तथा $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ । ज्ञात

कीजिए :

$$P(B / A)$$



वीडियो उत्तर देखें

4. A तथा B दो घटनाएँ ऐसी हैं कि

$$P(A) = \frac{1}{2}, P(B) = \frac{1}{3} \text{ तथा } P(A \cap B) = \frac{1}{6} \text{। ज्ञात}$$

कीजिए :

$$P(A / B)$$



वीडियो उत्तर देखें

5. A तथा B दो घटनाएँ ऐसी हैं कि

$$P(A) = \frac{1}{2}, P(B) = \frac{1}{3} \text{ तथा } P(A \cap B) = \frac{1}{6} \text{ ज्ञात}$$

कीजिए :

$$P(A' / B')$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. A तथा B दो घटनाएँ ऐसी हैं कि

$$P(A) = \frac{1}{2}, P(B) = \frac{1}{3} \text{ तथा } P(A \cap B) = \frac{1}{4}$$

ज्ञात कीजिए :

$$P(A' / B')$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. तीन घटनाओं A, B तथा C की प्रायिकताएँ क्रमशः $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{3}$ तथा $\frac{1}{3}$ है | दिया है कि $P(A \cap C) = \frac{1}{5}$ तथा $P(B \cap C) = \frac{1}{4}$, $P(C/B)$ तथा $P(A' \cap C')$ के मान ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

8. मान लीजिए कि E_1 तथा E_2 दो स्वतंत्र घटनाएँ ऐसी है कि $P(E_1) = p_1$ तथा $P(E_2) = p_2$ निम्नलिखित प्रायिकताओं वाली घटनाओं का वर्णन सब्दों में कीजिए :

 वीडियो उत्तर देखें

9. मान लीजिए कि E_1 तथा E_2 दो स्वतंत्र घटनाएँ ऐसी है कि $P(E_1) = p_1$ तथा $P(E_2) = p_2$ निम्नलिखित प्रायिकताओं वाली घटनाओं का वर्णन सब्दो में कीजिए :

 वीडियो उत्तर देखें

10. मान लीजिए कि E_1 तथा E_2 दो स्वतंत्र घटनाएँ ऐसी है कि $P(E_1) = p_1$ तथा $P(E_2) = p_2$ निम्नलिखित प्रायिकताओं वाली घटनाओं का वर्णन सब्दो में कीजिए :

 वीडियो उत्तर देखें

11. मान लीजिए कि E_1 तथा E_2 दो स्वतंत्र घटनाएँ ऐसी है कि $P(E_1) = p_1$ तथा $P(E_2) = p_2$ निम्नलिखित प्रायिकताओं वाली घटनाओं का वर्णन सब्दों में कीजिए :

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि :

$$P(A) = P(A \cap B) + P(A \cap \bar{B})$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि :

$$P(A \cup B) = P(A \cap B) + P(A \cap \bar{B}) + P(\bar{A} \cap B)$$



वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी एक्सेम्पलर Ncert Exemplar वस्तुनिष्ठ प्रश्न
Objective Type Questions

1. यदि $P(A) = \frac{4}{5}$ तथा $P(A \cap B) = \frac{7}{10}$ तो

$P(B/A)$ का मान

A. $\frac{1}{10}$

B. $\frac{1}{8}$

C. $\frac{7}{8}$

D. $\frac{17}{20}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $P(A \cap B) = \frac{7}{10}$ तथा $P(B) = \frac{17}{20}$, तो

$P(A/B)$ के बराबर है :

A. $\frac{14}{17}$

B. $\frac{17}{20}$

C. $\frac{7}{8}$

D. $\frac{1}{8}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $P(A) = \frac{3}{10}$, $P(B) = \frac{2}{5}$ तथा

$P(A \cup B) = \frac{3}{5}$, तो $P(B/A) + P(A/B)$ के

बराबर है :

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{5}{12}$

D. $\frac{7}{12}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $P(A) = \frac{2}{5}$, $P(B) = \frac{3}{10}$ तथा

$P(A \cap B) = \frac{1}{5}$, तो $P(A/B) \cdot P(B'/A')$ बराबर

है:

A. $\frac{5}{6}$

B. $\frac{5}{7}$

C. $\frac{25}{42}$

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि A तथा B दो घटनाएँ ऐसी हैं कि
 $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{3}$, $P(A/B) = \frac{1}{4}$ तो

$P(A' \cap B')$ बराबर है :

A. $\frac{1}{12}$

B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{1}{4}$

D. $\frac{3}{16}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि A तथा B दो घटनाएँ हैं और $A = \phi$, $B = \phi$ है, तो :

A. $P(A/B) = P(A) \cdot P(B)$

B. $P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

C. $P(A/B) \cdot P(B/A) = 1$

$$D. P(A/B) = P(A) / P(B)$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. A तथा B घटनाएँ इस प्रकार हैं कि

$$P(A) = 0.4, P(B) = 0.3 \text{ और } P(A \cup B) = 0.5$$

तो $P(B \cap A)$ बराबर है :

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{3}{10}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{5}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. आपको ऐसी दो घटनाएँ A तथा B दी हुई हैं कि

$$P(B) = \frac{3}{5}, P(A/B) = \frac{1}{2} \quad \text{और}$$

$$P(A \cup B) = \frac{4}{5}, P(A) \text{ बराबर है:}$$

A. $\frac{3}{10}$

B. $\frac{1}{5}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{3}{5}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. आपको ऐसी दो घटनाएँ A तथा B दी हुई हैं कि

$$P(B) = \frac{3}{5} \quad P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{1}{2} \quad \text{और} \quad P(A \cup B) = \frac{4}{5}$$

प्रश्न 15 में, $P(B/A)$ बराबर है:

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{3}{10}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{3}{5}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $P(B) = \frac{3}{5}$, $P(A/B) = \frac{1}{2}$ तथा

$P(A \cup B) = \frac{4}{5}$, तो $P(A \cap B) + P(A \cup B)$

बराबर है :

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{4}{5}$

C. $\frac{1}{2}$

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

11. मान लीजिए कि $P(A) = \frac{7}{13}$, $P(E) = \frac{9}{13}$ तथा

$P(A \cap B) = \frac{4}{13}$, तो $P(A/B)$ बराबर है।

A. $\frac{6}{13}$

B. $\frac{4}{13}$

C. $\frac{4}{9}$

D. $\frac{5}{9}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि A तथा B दो स्वतन्त्र घटनाएँ हैं और $P(A) = \frac{3}{5}$
तथा $P(B) = \frac{4}{9}$ तो $P(A \cap B)$ बराबर है :

A. $\frac{4}{15}$

B. $\frac{8}{45}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{2}{9}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि दो घटनाएँ स्वतन्त्र हैं, तो

- A. वे केवल परस्पर अपवर्जित होंगी
- B. केवल उनकी प्रायिकताओं का योग अनिवार्यतः 1 होगा
- C. (a) तथा (b) दोनों सत्य हैं
- D. इनमें से कोई भी सत्य नहीं है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि घटनाएँ A तथा B स्वतन्त्र हैं, तो $P(A \cap B)$ बराबर

है:

A. $P(A) + P(B)$

B. $P(A) - P(B)$

C. $P(A), P(B)$

D. $P(A) / P(B)$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

15. दो घटनाएँ E तथा F स्वतन्त्र हैं। यदि

$$P(E) = 0.3, P(E \cup F) = 0.5, \quad \text{तो}$$

$P(E/F) - P(F/E)$ बराबर हैं :

A. $\frac{2}{7}$

B. $\frac{3}{35}$

C. $\frac{1}{70}$

D. $\frac{1}{7}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी एक्सेम्पलर सत्य असत्य छाँटिये Find True False

1. मान लीजिए कि $P(A) > 0$ तथा $P(B) > 0$, तो घटनाएँ A तथा B परस्पर अपवर्जी तथा स्वतन्त्र हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि A तथा B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं, तो A' तथा B' भी स्वतन्त्र हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि A तथा B परस्पर अपवर्जी घटनाएँ हैं, तो वे स्वतन्त्र भी होंगी।



वीडियो उत्तर देखें

4. दो स्वतन्त्र घटनाएँ सदैव परस्पर अपवर्जी होती हैं।



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि A तथा B दो स्वतन्त्र घटनाएँ हैं, तो $P(A \text{ तथा } B) = P(A) \cdot P(B)$ ।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि A तथा B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं, तो
 $P(A' \cup B) = 1 - P(A)P(B')$ ।



वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी एक्सेम्पलर रिक्त स्थान भरिये Fill In The Blanks

1. यदि A तथा B ऐसी दो घटनाएँ हैं कि
 $P(A/B) = p, P(A) = p, P(B) = \frac{1}{3}$ तथा
 $P(A \cup B) = \frac{5}{9}$, तो $p = \dots\dots\dots$



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि A तथा B ऐसे हैं कि $P(A' \cup B') = \frac{2}{3}$ तथा $P(A \cup B) = \frac{5}{9}$, तो $P(A') + P(B') = \dots\dots$



वीडियो उत्तर देखें

3. मान लीजिए कि A तथा B दो घटनाएँ हैं। यदि $P(A/B) = P(A)$, तो A, B से ... है।



वीडियो उत्तर देखें

1. तीन घटनाओं A, B तथा C के लिए P (A अथवा B में केवल एक घटित होती है) = P(B अथवा C में से केवल एक घटित होती है) = P (C अथवा A में से केवल एक घटित होती है) = $\frac{1}{4}$ (सभी तीन घटनाएँ एक साथ घटित होती हैं) = $\frac{1}{16}$ है, दो प्रायिकता कि कम-से-कम एक घटना घटित होती है

A. $\frac{7}{32}$

B. $\frac{7}{16}$

C. $\frac{7}{64}$

D. $\frac{3}{16}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. माना दो अनभिनत छः फलकी पासे A तथा B एक साथ उछाले गये। माना घटना E_1 पासे A पर चार आना दर्शाती है, घटना E_2 पासे B पर 2 आना दर्शाती है तथा घटना E_3 दोनों पासों पर आने वाली संख्याओं का योग विषम दर्शाती है, तो निम्न में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है

A. E_1 , E_2 तथा E_3 स्वतंत्र है

B. E_1 तथा E_2 स्वतंत्र है

C. E_2 तथा E_3 स्वतंत्र है

D. E_1 तथा E_3 स्वतंत्र है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें