

MATHS

BOOKS - SHREE BALAJI MATHS (HINDI)

प्रायिकता क्रमशः

उदाहरण

1. यदि A व B दो घटनाएँ इस प्रकार है कि

$$P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{4} \quad P(A \cap B) = \frac{1}{5} \text{ हो, तो ज्ञात कीजिए-}$$

(i) $P(A/B)$ (ii) $P(B/A)$

(iii) $P(A \cup B)$ (iv) $P(\overline{B}/\overline{A})$

A. (i) $\frac{4}{5}$, (ii) $\frac{3}{5}$, (iii) $\frac{23}{5}$, (iv) $\frac{37}{5}$

B. (i) $\frac{4}{5}$, (ii) $\frac{3}{5}$, (iii) $\frac{23}{60}$, (iv) $\frac{37}{5}$

C. (i) $\frac{4}{5}$, (ii) $\frac{3}{5}$, (iii) $\frac{23}{5}$, (iv) $\frac{37}{40}$

D. (i) $\frac{4}{5}$, (ii) $\frac{3}{5}$, (iii) $\frac{23}{60}$, (iv) $\frac{37}{40}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. एक पाँसे कि फेंक में 3 से विभाज्य अंक ऊपर आने की प्रतिबन्धी प्रायिकता ज्ञात कीजिए, इस प्रतिबन्ध के साथ की ऊपर संख्या सम आये |



वीडियो उत्तर देखें

3. तीन सिक्कों को उछाला जाता है यदि कम से कम एक सिक्के पर पुच्छ (tail) प्राप्त होता है, तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि तीनों सिक्कों पर पुच्छ (tail) प्राप्त होता है |



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि A व B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.8$ तथा $P(B/A) = 0.6$ हो तो निम्न के मान ज्ञात कीजिए-

(i) $P(A \cap B)$

(ii) $P(A \cup B)$

(iii) $P(A/B)$

A. (i)0.34, (ii)0.96, (iii)0.3

B. (i)0.24, (ii)0.86, (iii)0.3

C. (i)0.24, (ii)0.96, (iii)0.4

D. (i)0.24, (ii)0.96, (iii)0.3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. एक बक्से में 10 कार्ड 1 से 10 तक पूर्णांक लिख कर रखे गये और उन्हें अच्छी तरह से मिलाया गया | इस बक्से 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 कि प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक सिक्के को उछालने पर यदि सिक्के पर चित प्रकट हो तो सिक्के को पुनः उछाला जाता है परन्तु यदि सिक्के पर पट प्रकट हो तो एक पाँसे को फेंका जाता है | यदि घटना कम से कम एक पट प्रकट होना का घटित होना दिया गया है तो घटना पाँसे 4 पर बड़ी संख्या प्रकट होना की प्रतिबन्धित प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक पाँसे को तीन बार उछालने के परीक्षण में घटना E_1 E_2 को निम्न प्रकार परिभाषित किया गया है | E_1 : तीसरी उछाल पर संख्या 4 प्रकट होना

E_2 : पहली उछाल पर संख्या 6 तथा दूसरी उछाल पर संख्या 5 प्रकट होना

यदि E_2 का घटित होना दिया गया है, तो घटना E_1 की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक पाठशाला में 1000 विधार्थी हैं जिनमें से 430 लड़कियाँ हैं 430 लड़कियों में 10 % से लड़कियाँ कक्षा 11 में पढ़ती हैं प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि एक यदृच्छया चुना गया विधार्थी कक्षा 11 में पढ़ता है यदि यह ज्ञात है कि चुना गया विधार्थी लड़की है।

A. 0.4

B. 0.3

C. 0.1

D. 0.2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. एक परिवार में दो बच्चे हैं | यदि यह ज्ञात है कि बच्चों में से कम से कम एक बच्चा लड़का है तो दोनों बच्चों के लड़का होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

10. एक पाँसे को दो बार उछाला गया है और प्राप्त संख्याओं का योग 6 पाया गया | संख्या 4 के न्यूनतम एक बार प्रकट होने की प्रतिबन्धी प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी विद्यालय की एक कक्षा में 80 विद्यार्थी हैं | जिसमें 50 ने गणित 40 ने सांख्यिकी और 10 ने दोनों विषय ले रखे हैं | किसी छात्र को यह चयनित किया जाता है | प्रायिकता ज्ञात कीजिये कि वह सांख्यिकी का छात्र है |



वीडियो उत्तर देखें

12. एक थैली में 4 सफेद, 3 लाल, 5 काली गेंद है, दूसरी थैली में 6 लाल, 3 सफेद 5 काली गेंदे है तथा तीसरी थैली में 3 सफेद 3 काली व 9 लाल गेंदे है | एक थैली यदृच्छया चुनकर उसमें से एक गेंद निकाली जाती है | निकाली गई गेंद के लाल होने कि प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

A. $\frac{79}{420}$

B. $\frac{169}{420}$

C. $\frac{179}{420}$

D. $\frac{179}{410}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. अंक 1 से 9 से यह छया दो अंक चुने जाते है | यदि उनका योग सम है तो दोनों अंकों के विषम होने की प्रायिकता ज्ञात करें |



वीडियो उत्तर देखें

14. दस पत्तों पर 1 से 10 तक की संख्याएँ लिखी है, उन्हें मिलाया जाता है तथा 1 पत्ता यह छया खिंचा जाता है | यदि इस पत्ते पर लिखी हुई संख्या 3 से अधिक है तो इस पत्ते के सम संख्या होने की प्रायिकता ज्ञात करें |



वीडियो उत्तर देखें

15. 52 ताशों की हड्डी से एक के बाद एक दो पत्ते निकाले जाते है | यदि निकलने के बाद पुनः ताश की हड्डी में नहीं रखा जाता है तो दोनों पत्तों के ईट का होने की प्रायिकता क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

16. 52 पत्तों की गड्डी अच्छी तरह से फेटी गयी गड्डी में से एक के बाद एक तीन पत्ते बिना प्रतिस्थापित किये निकाले गए | पहले दो पत्तों का बादशाह और तीसरे का इक्का होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

17. एक पाँसे को एक बार उछाला जाता है | घटना पाँसे पर प्राप्त संख्या 3 का अपवर्त्य है को E_1 से पाँसे पर प्राप्त संख्या सम है को E_2 से निरूपित किया जाये तो सिद्ध कीजिए कि घटनाएँ E_1 E_2 स्वतंत्र है |



वीडियो उत्तर देखें

18. एक पाँसे को दो बार उछाला गया | माना E_1 घटना पहली उछाल पर विषम संख्या प्राप्त होना' और E_2 घटना द्वितीय उछाल पर विषम संख्या प्राप्त होना निरूपित करते है | सिद्ध कीजिए कि दोनों घटनाएँ स्वतंत्र है |



वीडियो उत्तर देखें

19. एक थैले में 10 सफेद और 15 काली गेंदे हैं | दो गेंदे एक के बाद एक निकाली जाती हैं जबकि पहली गेंद को निकलने के बाद वापस नहीं रखा जाता है, पहली गेंद सफेद तथा दूसरी गेंद काली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

20. एक कलश में 2 सफेद, 3 लाल और 4 काली गेंदे हैं | इनमें से एक-एक करके दो गेंदे निकाली जाती हैं तथा पहली निकाली गयी गेंद को पुनः कलश में वापस नहीं रखा जाता है, कम से कम एक गेंद लाल निकलने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि यदि E_1 E_2 दो स्वतन्त्र घटनाएँ हैं तो E_1 E_2 भी स्वतन्त्र होगी |

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि E_1 E_2 स्वतन्त्र घटनाएँ है तो सिद्ध कीजिए कि E_1 E_2 में से न्यूनतम एक के होने की प्रायिकता $= 1 - P(E'_1)P(E'_2)$

 वीडियो उत्तर देखें

23. माना E_1 E_2 दो स्वतन्त्र घटनाएँ इस प्रकार है कि $P(E_1) = 0.35$ $P(E_1 \cup E_2) = 0.60$ तो $P(E_2)$ का मान ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

24. मनुष्य A के अगले 10 वर्ष और जीवित रहने की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ तथा मनुष्य B के अगले 10 वर्ष और जीवित रहने की $\frac{1}{3}$ प्रायिकता है |

निम्नलिखित घटनाओ की प्रायिकता ज्ञात कीजिए-

(ii) अगले वर्षों में दोनों जीवित रहेंगे |

(iii) अगले 10 वर्षों में कम से कम एक अवश्य जीवित रहेगा |



वीडियो उत्तर देखें

25. एक अनभिन्नत पाँसा दो बार फेंका जाता है, तो पहली बार पाँसे पर 4,5 या 6 तथा दूसरी बार पाँसे पर 1,2,3 या 4 आने की प्रायिकता ज्ञात करें |



वीडियो उत्तर देखें

26. A के लक्ष्य साधने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ B के लक्ष्य साधने की प्रायिकता $\frac{2}{5}$ है

| यदि A और B दोनों के लक्ष्य को साधने की प्रायिकता क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

27. A तथा B के स्वतन्त्र रूप से किसी विशिष्ट प्रश्न को हल करने की प्रायिकता

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ है | यदि दोनों एक साथ उसे हल करते हैं | प्रायिकता ज्ञात करें-

(i) प्रश्न हल हो जाए |

(ii) उनमें से कोई एक प्रश्न हल कर दे |



वीडियो उत्तर देखें

28. तीन छात्रों के किसी प्रश्न को हल करने की प्रायिकताएँ $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{7}$ $\frac{3}{8}$ है | प्रश्न

के हल हो जाने की प्रायिकता ज्ञात करें |



वीडियो उत्तर देखें

29. एक व्यक्ति के 45 वर्ष की आयु तथा 70 वर्ष तक होने की आयु के प्रतिकुलानुपात

7:5 है तथा उसकी पत्नी के अब वर्ष 36 तथा 61 वर्ष की आयु होने तक उसके

प्रतिकुलानुपात 5:3 है | प्रायिकता ज्ञात करो |(i) पति, पत्नी 25 वर्ष तक जीवित रहते

है | (ii) पति, पत्नी में से एक 25 वर्ष तक जीवित रहता है |



वीडियो उत्तर देखें

30. एक थैले X में 4 सफेद गेंदे तथा 2 काली गेंदे हैं जबकि एक अन्य थैले Y में 3 सफेद गेंद तथा 3 काली गेंद हैं। एक थैले में से दो गेंदे यादृच्छिक निकाली जाती हैं तथा एक सफेद गेंद व एक काली गेंद निकलती हैं। थैले Y में से गेंद निकाले जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

31. एक व्यक्ति निर्माण कार्य का ठेका लेता है। हड़ताल होने की प्रायिकता 0.65 है। हड़ताल न होने तथा हड़ताल होने की स्थितियों में निर्माण कार्य समयानुसार पूरा होने की प्रायिकता क्रमशः 0.8 तथा 0.32 है। कार्य समय से पूरा हो जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

32. एक कक्षा में $\frac{2}{3}$ छात्र लड़के तथा शेष लड़कियाँ है | लड़की की प्रथम श्रेणी पाने की प्रायिकता $0 \cdot 25$ और लड़के की प्रथम श्रेणी पाने की प्रायिकता $0 \cdot 28$ है | यह च्छया एक छात्र चुने जाने पर इसके प्रथम श्रेणी पाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

33. माना I व II दो थैले है | थैले-I में 3 लाल व 4 सफेद गेंद है जबकि थैले-II में 5 लाल और 6 सफेद गेंद है | किसी एक थैले में से यह च्छया एक गेंद निकाली गयी है, जोकि लाल रंग की है | इसके थैले-II से गेंद निकलने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

34. तीन अभिन्न डिब्बे I, II व III दिये गये है, जहाँ प्रत्येक में दो सिक्के है | डिब्बे I में दोनों सिक्के सोने के है, डिब्बे II में दोनों सिक्के चाँदी के है और डिब्बे III में एक सोने व एक चाँदी का सिक्का है | एक व्यक्ति यह च्छया एक डिब्बा चुनता है और उसमें से यह च्छया एक सिक्का निकलता है | यदि सिक्का सोने का है, तो डिब्बे में दूसरा सिक्का भी सोने का होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

35. एक बोल्ट बनाने के कारखाने में मशीने A, B व C कुल उत्पादन का क्रमशः 25%, 35% तथा 40% बोल्ट बनाती है | इन मशीनों के उत्पादन का क्रमशः 5%, 4% व 2% भाग खराब है | बोल्टों के कुल उत्पादन में से एक बोल्ट यह छया निकाला जाता है और वह खराब पाया जाता है | इस बोल्ट के मशीन B द्वारा बनाये जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

36. एक डॉक्टर को एक रोगी को देखने जाना है | उसके ट्रेन, बस, स्कूटर या किसी अन्य वाहन से आने कि प्रायिकताएँ क्रमशः $\frac{3}{10}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ $\frac{2}{5}$ है | यदि वह ट्रेन, बस या स्कूटर से आता है, तो उसके देर से आने कि प्रायिकताएँ क्रमशः $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{12}$ है, परन्तु किसी अन्य वाहन से आने पर उसे देर नहीं होती है | यदि वह देर से आया तो उसके ट्रेन से आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

37. एक व्यक्ति के बारे में दिया गया है कि वह 4 में से 3 बार सत्य बोलता है | वह एक पाँसे को उछालता है और बताता है, कि उस पर आने वाली संख्या 6 है | इस बात की प्रायिकता ज्ञात कीजिए की पाँसे पर आने वाली संख्या वास्तव में 6 है |



वीडियो उत्तर देखें

38. एक कारखाने में X, Y तथा Z मशीन है, जो क्रमशः 1000, 2000 तथा 3000 बोल्ट प्रतिदिन बनाती है | मशीन X 1%, Y 15% तथा Z 2% खराब बोल्ट बनाती है | एक बोल्ट यह छया खिंचा जाता है जो खराब निकलता है | प्रायिकता ज्ञात करो जबकि खराब बोल्ट मशीन X द्वारा बना है |



वीडियो उत्तर देखें

39. एक थैले A में 2 सफेद तथा 3 लाल गेंद हैं तथा थैले B में 4 सफेद तथा 5 लाल गेंद हैं | एक गेंद यह छया किसी एक थैले से निकली जाती है तो वह लाल निकलती

है तो इसके थैले B से निकलने की प्रायिकता ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

40. थैला A में 1 सफेद, 2 काली तथा 3 लाल गेंद हैं, थैला B में 2 सफेद, 1 काली तथा 1 लाल गेंद हैं तथा थैला C में 4 सफेद, 5 काली तथा 3 लाल गेंद हैं | यह छया एक थैला चुना जाता है तथा गेंद निकली जाती हैं | एक सफेद तथा एक लाल गेंद निकलती है | दोनों गेंदों के थैला A से निकलने की प्रायिकता ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

41. पाँच थैलों में 5 सफेद तथा 3 काली गेंद हैं तथा 6 थैलों में से प्रत्येक में 2 सफेद गेंद तथा 4 काली गेंद हैं | एक सफेद गेंद यह छया निकली जाती है | प्रायिकता ज्ञात करो कि यह सफेद गेंद पहले समूह के थैले से निकली जाती है |



वीडियो उत्तर देखें

42. तीन व्यक्ति A, B तथा C एक निजी कम्पनी में प्रबन्धक की नौकरी के लिए आवेदन (apply) करते हैं | उनके (A, B तथा C) चयन के अवसर (Chances) 1 : 2 : 4 के अनुपात में हैं | कम्पनी के लाभ में सुधार करने की A, B तथा C की प्रायिकता क्रमशः : 0.8, 0.5 तथा 0.3 हैं | C के चयन के कारण, लाभ में बदलाव न होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

43. A तथा B क्रमशः : एक खेल में एक पाशों के जोड़े को फेंकते हैं, जो उस व्यक्ति द्वारा जीता जाता है जो पहले 10 का योग प्राप्त करता है | यदि A खेल प्रारम्भ करता है, जब उनकी (A तथा B) की जीत की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

44. A तथा B एक पाशों के जोड़े को एकान्तर क्रम में फेंकते हैं | A खेल जीतता है, यदि वह कुल 7 प्राप्त करता है तथा B खेल जीतता है | यदि उसे कुल 10 प्राप्त हो | यदि A

खेल शुरू करता है तब B के जितने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

45. एक थैले में 2 सफेद और एक लाल गेंद है | यह छया एक गेंद निकाली गयी और उसका रंग नोट करने के बाद उसे पुनः थैले में डाला गया | इस प्रक्रिया को पुनः किया गया | यदि X दो निकालों में सफलता की संख्या को प्रदर्शित करता है तो X का विवरण दे, जहाँ एक लाल गेंद का निकलना सफलता माना गया है |



वीडियो उत्तर देखें

46. सिक्के को दो बार उछालने पर शीर्षों की संख्या का प्रायिकता वितरण ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

47. यादृच्छिक चर X का प्रायिकता वितरण $P(X)$ निम्नवत है, जबकि k एक संख्या है।

$$P(X) = \begin{cases} k & X = 0 \\ 2k & X = 1 \\ 3k & X = 2 \\ 0 & \end{cases}$$

(i) k का मान ज्ञात कीजिए।

(ii) $P(X < 2)$, $P(X \leq 2)$ $P(X \geq 2)$ के मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

48. माना यादृच्छिक चुने गये विधायकी दिवस में पढ़ाई के घण्टों को X से दर्शाया गया है। X के मान x लेने की प्रायिकता निम्नवत है जहाँ k एक वास्तविक संख्या है।

$$P(X = x) = \begin{cases} 0.1 & x = 0 \\ kx & X = 1 & 2 \\ k(5 - x) & X = 3 & 4 \\ 0 & \end{cases}$$

(i) k का मान ज्ञात कीजिए।

(ii) इस बात की क्या प्रायिकता है कि आप न्यूनतम दो घण्टे पढ़ते हैं? तथ्यतः दो घण्टे पढ़ते हैं अधिकतम दो घण्टे पढ़ते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

49. पाँसों के एक जोड़े को उछाला जाता है और यादृच्छिक चर X , पाँसों पर प्राप्त संख्याओं का योग है | X का माध्य ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

50. एक सम पाँसे को फेकने पर प्राप्त संख्याओं का माध्य और प्रसरण ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

51. एक सिक्के को 4 बार उछाला जाता है यदि X शीर्ष आने की संख्या है, तो X का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

52. तीन खराब बल्ब, 7 अच्छे बल्बों के साथ रखे गये है | यदि X खराब बल्बों की संख्या है जबकि 3 बल्ब यह छया निकाले जाते है तो X का माध्य तथा प्रसरण ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

53. छः सिक्के एक साथ फेंके जाते है | प्रायिकता ज्ञात करो-

(i) 3 शीर्ष (ii) कोई शीर्ष है

(iii) कम से कम एक शीर्ष (iv) 3 शीर्ष से अधिक नहीं



वीडियो उत्तर देखें

54. यदि X एक द्विपद बंटन है जिसमें माध्य 4 तथा प्रसरण 2 है तो $P(X \geq 5)$

ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

55. यदि X एक द्विपद बंटन प्रदर्शित करता है जिसका माध्य 3 तथा प्रसरण $\frac{3}{2}$ है तो बताओ

(i) $P(X \geq 1)$ (ii) $P(X \leq 5)$



वीडियो उत्तर देखें

56. बारम्बारता बंटन ज्ञात करो | जिसके लिए माध्य तथा प्रसरण क्रमशः 12 व 3 है |



वीडियो उत्तर देखें

57. एक पाँसा 20 बार फेंका जाता है | 4 से बड़ा अंक प्राप्त करना ही सफलता है |

अतः माध्य तथा प्रसरण ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

58. एक अभिनत सिक्का 4 बार फेंका जाता है | प्राप्त शीर्षों की संख्या का माध्य तथा प्रसरण ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

59. 52 पत्तों की फटी हुई गड्डी से तीन ताश सफलतापूर्वक खींचे जाते हैं | हुकुम के पत्तों का प्रायिकता बंटन ज्ञात करें | बंटन का माध्य भी ज्ञात करें |



वीडियो उत्तर देखें

60. किसी प्रयोग के 6 प्रेक्षणों के लिए माना X एक द्विपद चर है जो निम्न सम्बन्ध को सन्तुष्ट करता है- $9P(X = 4) = P(X = 2)$ सफल होने की प्रायिकता ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

61. पहले छः धनात्मक पूर्णाकों में से तीन संख्याएँ यादृच्छिक रूप से (बिना प्रतिस्थापन के) चुनते हैं। माना X प्राप्त तीन संख्याओं में सबसे बड़ी को निरूपित करता है। X का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए। X का माध्य तथा प्रसरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

62. एक कलश में 3 सफेद तथा 6 लाल गेंदे हैं। कलश से एक-एक करके चार गेंदे प्रतिस्थापन सहित निकाली जाती हैं। निकाली गई लाल गेंदों की संख्या का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए।

बंटन का माध्य तथा प्रसरण भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 24 1

1.

$$P(A) = \frac{7}{13}, P(B) = \frac{9}{13} \quad P(A \cap B) = \frac{4}{13} \quad P(A/B)$$

का मान ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

2. $P(A) = \frac{3}{8}, P(B) = \frac{5}{8}$ तो का मान ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $P(A) = \frac{1}{2} \quad P(B) = \frac{3}{5} \quad P(A \cup B) = 0.8$ तो निम्न

के मान ज्ञात कीजिए - (i) $P(A/B)$ (ii) $P(B/A)$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $2P(A) = P(B) = \frac{5}{13}$ तथा $P(A/B) = \frac{2}{5}$ तो $P(A \cup B)$ का मान ज्ञात कीजिए |

A. $\frac{11}{25}$

B. $\frac{11}{26}$

C. $\frac{11}{27}$

D. $\frac{11}{28}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $P(B) = 0.5$ $P(A \cap B) = .32$ $P(A/B)$ का मान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

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

निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए-

(i) $P(A \cap B)$ (ii) $P(A/B)$ (iii) $P(B/A)$

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक पाँसे की फेंक में परिणाम एक विषम संख्या है, इसके अभाज्य होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक यादृच्छिक प्रयोग से सम्बन्धित दो घटनाएँ A व B इस प्रकार है, कि $P(B) = 0.35$, $P(A \cap B) = 0.85$ $P(A \cup B) = 0.15$ तो P(A) का मान ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक पाँसे के दो बार फेंकने पर प्राप्त संख्याओं का योग 7 है | कम से कम एक बार संख्या 2 प्राप्त होने की प्रतिबन्धी प्रायिकता क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक पाँसे को दो बार उछाला गया है और प्रकट हुई संख्याओं का योग 6 पाया गया | संख्या 4 के न्यूनतम एक बार प्रकट होने की प्रतिबन्धी प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक पाँसे को दो बार फेंका जाता है तो अंकों का योग 8 प्राप्त होता है | कम से कम एक अंक 5 प्राप्त होने की प्रतिबन्धी प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक कक्षा में 40% विधार्थी गणित, 25% विधार्थी जिव-विज्ञान और 15% विधार्थी गणित तथा जिव-विज्ञान दोनों पढ़ते हैं | यह देखकर एक विधार्थी चुना जाता है तो निम्न को प्रायिकता ज्ञात कीजिए-

(i) वह गणित पढ़ता है जबकि यह ज्ञात है कि वह जिव-विज्ञान पढ़ता है | (ii) वह जिव-विज्ञान पढ़ता है जबकि यह ज्ञात है कि वह गणित पढ़ता है |



वीडियो उत्तर देखें

13. यह दिया गया है कि दो पासों को फेंकने पर प्राप्त संख्याएँ भिन्न-भिन्न हैं | दोनों संख्याएँ का योग 4 होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

14. पूर्णांक 1 से 9 तक में से दो पूर्णांक यह देखकर चुने जाते हैं | यदि इनका योग सम है तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि दोनों पूर्णांक विषम हों |



वीडियो उत्तर देखें

15. एक प्रशिक्षक के पास 300 सत्य/असत्य प्रकार के आसान प्रश्न, 200 सत्य/असत्य प्रकार के कठिन प्रश्न, 500 बहुविकल्पीय प्रकार के आसान प्रश्न तथा 400 बहुविकल्पीय प्रकार के कठिन प्रश्नों का संग्रह है | यदि प्रश्नों के संग्रह से एक प्रश्न यदृच्छया चुना जाता है, तो एक आसान प्रश्न की बहुविकल्पीय होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

16. एक सम पाँसे को उछाला गया है | घटनाओं $E_1 = \{1, 3, 5\}$, $E_2 = \{2, 3\}$, $E_3 = \{2, 3, 4, 5\}$ के लिए निम्न के मान ज्ञात कीजिए -

(i) $P(E_1 / E_2)$ $P(E_2 / E_1)$

(ii) $P(E_1 / E_3)$ $P(E_3 / E_1)$

(iii) $P(E_1 \cup E_2 / E_3)$ $P(E_1 \cap E_2 / E_3)$



वीडियो उत्तर देखें

17. एक पाँसे को फेंकने के परीक्षण पर विचार कीजिए | यदि पाँसे पर प्राप्त संख्या 3 का गुणज है तो पाँसे को पुनः फेंके और यदि कोई अन्य संख्या प्राप्त होती है तो एक सिक्के को उछाले | घटना 'न्यूनतम एक पाँसे पर संख्या 3 प्रकट होना' दिया गया है | तो घटना सिक्के पर पट (Tail) प्रकट होने' की प्रतिबन्धी प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि किसी परिवार में दो बच्चे हैं तथा दोनों बच्चों के लड़की होने की सहप्रतिबन्ध प्रायिकता ज्ञात कीजिए यदि दिया गया है की- (i) सबसे छोटा बच्चा लड़की है |
(ii) न्यूनतम एक बच्चा लड़की है |



वीडियो उत्तर देखें

19. 12 कार्डों पर क्रमशः 1 से 12 तक संख्या लिखकर एक बक्से में रखकर ठीक से मिलाया गया है | इसमें से एक कार्ड यहच्छया निकाला जाता है | यह ज्ञात है की कार्ड पर संख्या 3 से अधिक है तो इसके सम संख्या होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

20. एक परिवार में दो बच्चे है | प्रायिकता ज्ञात कीजिए की दोनों बच्चे लड़के है यदि यह ज्ञात है की-

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

(ii) बड़ा बच्चा लड़का है |



वीडियो उत्तर देखें

21. दो थैलियों में से एक थैली में 5 लाल तथा 7 सफेद गेंद है और दूसरी थैली में 3 लाल व 12 सफेद | यदि एक गेंद यहच्छया निकाली जाये तो उसके लाल होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 24 2

1. एक कलश में 10 काली और 5 सफेद गेंदे हैं | दो गेंद एक के बाद एक निकाली जाती हैं और पहली गेंद दूसरी के निकलने से पहले वापस नहीं रखी जाती है | यदि कलश में से प्रत्येक गेंद का निकलना समसम्भावी है, तो दोनों काली गेंद निकलने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

2. 52 पत्तों की एक गड्डी में से यदृच्छया बिना प्रतिस्थापित किये दो पत्ते निकाले गये | दोनों पत्तों के काले रंग का होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $P(A) = \frac{3}{5}$, $P(B) = \frac{1}{5}$ और A व B स्वतन्त्र घटनाएँ हो तो

$P(A \cap B)$ का मान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

4. सन्तरोँ के एक डिब्बे का निरक्षण, उसमें से तीन सन्तरोँ को यहच्छया बिना प्रतिस्थापित किये हुए निकाल कर किया जाता है | यदि तीनों निकाले गए सन्तरे अच्छे हो तो डिब्बे को बिक्री के लिए स्वीकृत किया जाता है | अन्यथा अस्वीकृत कर देते है | एक डिब्बा जिसमें 15 सन्तरे है, जिनमें से 12 अच्छे व 3 खराब है, के बिक्री के लिए स्वीकृत होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

5. एक थैले में 5 सफेद 7 लाल और 8 काली गेंदे है | यदि एक के बाद एक 4 गेंदे निकाली जाती है तथा निकाली गयी गेंदों को पुनः थैले में नहीं रखा जाता है, तो चारों गेंदों के सफेद निकलने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



 वीडियो उत्तर देखें

6. एक अनअभिनत सिक्का और एक अभिनत पाँसे को उछाला गया | माना घटना A सिक्के पर चित्त प्रकट होता है, और घटना B पाँसे पर संख्या 3 प्रकट होती है को निरूपित करते हैं, तो सिद्ध कीजिए की दोनों घटनाएँ स्वतन्त्र हैं |

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक अस्पताल में डॉक्टरों के दो पद रिक्त हैं | साक्षात्कार हेतु एक डॉक्टर तथा उसकी पत्नी आते हैं | डॉक्टर के चुने जाने की प्रायिकता $\frac{1}{10}$ तथा उसकी पत्नी के चुने जाने की प्रायिकता $\frac{1}{8}$ है |

निम्न की प्रायिकताएँ ज्ञात कीजिए |

- (i) दोनों चुन लिये जाये |
- (ii) केवल एक चुना जाये |
- (iii) दोनों में कोई न चुना जाये |

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक पाँसे 1,2,3 पर लाल रंग से 4,5,6 हरे रंग से लिखे गये हैं | इस पाँसे को उछाला गया | माना घटना A संख्या सम है और घटना B संख्या लाल रंग से लिखी गयी है को निरूपित करते हैं | क्या A व B स्वतन्त्र है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. माना E_1 E_2 दो घटनाएँ इस प्रकार है कि $P(E_1) = \frac{3}{5}$, $P(E_2) = \frac{3}{10}$ $P(E_1 \cap E_2) = \frac{1}{5}$ | क्या E_1 E_2 स्वतन्त्र घटनाएँ है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. माना E_1 E_2 स्वतन्त्र घटनाएँ है तथा $P(E_1) = \frac{1}{2}$, $P(E_2) = \frac{7}{12}$, $P(E_1, E_2) = \frac{1}{4}$ तो जाँचिये कि क्या E_1 E_2 स्वतन्त्र घटनाएँ है ?



वीडियो उत्तर देखें

11. किन्हीं दो घटनाओं E_1 E_2 के लिए $P(E_1) = \frac{1}{2}$, $P(E_1 \cup E_2) = \frac{3}{5}$ $P(E_2) = p$ तब p का मान निम्न

परिस्थियों में ज्ञात कीजिए-

(i) घटनाएँ परस्पर अपवर्जी हो |

(ii) घटनाएँ स्वतन्त्र हो |



वीडियो उत्तर देखें

12. माना E_1 E_2 घटनाएँ ऐसी है, कि

$$P(E_1) = \frac{1}{2} \quad P(E_2) = \frac{7}{12} \quad P(E_1, E_2) = \frac{1}{4}$$

| क्या E_1 E_2 स्वतन्त्र घटनाएँ है ?



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि E_1 E_2 स्वतन्त्र घटनाएँ हैं जहाँ

$P(E_1) = 0.3$ $P(E_2) = 0.6$ तो निम्न के मान ज्ञात कीजिए-

(i) $P(E_1 \cap E_2)$

(ii) $P(E_1 \cup E_2)$

(iii) $P(E_1 | E_2)$

(iv) $P(E_2 | E_1)$



वीडियो उत्तर देखें

14. माना E_1 E_2 स्वतन्त्र घटनाएँ हैं तथा

$P(E_1) = 0.3$ $P(E_2) = 0.4$ तब निम्न के मान ज्ञात कीजिए-

(i) $P(E_1 \cap E_2)$ (ii) $P(E_1 \cup E_2)$

(iii) $P(E_1 | E_2)$ (iv) $P(E_2 | E_1)$



वीडियो उत्तर देखें

15. एक दल का नेता A,75% घटनाओं सत्य बोलता है तथा दूसरा नेता B,80% घटनाओं में सत्य बोलता है | एक ही कथन में उनके एक-दूसरे से सहमत होने की प्रतिशत घटना क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी फैक्ट्री में निर्मित बल्बों की गुणवत्ता जाँचने के लिए यदृच्छया (बिना प्रतिस्थापन किये) दो बल्ब निकाले जाते हैं | यदि इनमें से कोई भी बल्ब खराब है तो बल्बों की पूरी खेप को खराब घोषित कर दिया जाता है | यदि 200 बल्बों के नमूनों में 5 बल्ब खराब हैं तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए की नमूना खराब घोषित होगा |



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि पाँसों का एक जोड़ा उछाला जाता है तो प्रत्येक पाँसे पर सम अभाज्य संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

A. $\frac{5}{36}$

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

C. $\frac{7}{36}$

D. $\frac{11}{36}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि A तथा B स्वतन्त्र घटनाएँ हैं तो सिद्ध कीजिए-

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

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि A के जिसकी आयु 40 वर्ष की है, 60 वर्ष तक जीवित रहने का प्रतिकूल संयोगानुपात 10:7 है तथा B के जिसकी आयु 50 वर्ष की है, 70 वर्ष तक जीवित

रहने का प्रतिकूल संयोगानुपात 3:2 है | दोनों में से कम से कम एक के इस समय से

20 वर्ष तक जीवित रहने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

20. दो घटनाओ A तथा B के घटने की प्रायिकताएँ क्रमशः 0.25 तथा 0.50 है | A तथा B दोनों के साथ घटित होने की प्रायिकता 0.14 है | प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि न A घटित हो और न B घटित हो |



वीडियो उत्तर देखें

21. एक छात्रावास में 60% विधार्थी हिंदी का 40% अंग्रेजी का और 20% दोनों अखबार पढ़ते हैं | एक छात्र को यदृच्छया चुना जाता है | प्रायिकता ज्ञात कीजिए की-

(i) वह न तो हिंदी और न ही अंग्रेजी का अखबार पढ़ती है |

(ii) यदि वह हिंदी का अखबार पढ़ती है तो उसके अंग्रेजी का अखबार भी पढ़ने वाली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

(iii) यदि वह अंग्रेजी का अखबार पढ़ती है तो उसके हिंदी का अखबार भी पढ़ने वाली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. तीन सिक्कों को उछाला गया है। माना E_1 घटना तीन चित्त या तीन पट्ट प्राप्त होना और E_2 घटना न्यूनतम दो चित्त प्राप्त होना और E_3 घटना अधिकतम दो पट्ट प्राप्त होना, को निरूपित करते हैं। युग्म (E_1, E_2) , (E_1, E_3) (E_2, E_3) में कौन-कौन से स्वतन्त्र है, कौन-कौन से नहीं ?



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 24 3

1. तीन मटकों में क्रमशः 3 सफेद व 2 काली गेंद, 2 सफेद व 3 काली गेंद, 1 काली व 4 सफेद गेंदे हैं। प्रत्येक मटके को चुने जाने की प्रायिकता समान है। यह छया एक

मटके से एक गेंद निकाली जाती है | निकाली गई गेंद के सफेद होने कि प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. एक थैले A में 4 पिली तथा 5 लाल गेंद है, दूसरे थैले B में 6 पिली तथा 3 लाल गेंद है | एक गेंद थैले A से निकालकर थैले B में स्थानांतरित कर दी जाती है तथा एक गेंद थैले B से निकाली जाती है | इस गेंद के पीला होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. एक थैले में 4 सफेद तथा 5 काली गेंदे है | दूसरे थैले में 6 सफेद तथा 7 काली गेंदे है | प्रथम थैले से एक गेंद निकालकर दूसरे थैले में डाली जाती है और दूसरे थैले से गेंदे निकाली जाती है | निकाली गयी गेंद के सफेद होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. एक कारखाने में A व B दो मशीनें लगी हैं | रिकार्ड से ज्ञात हुआ है कि कुल उत्पादन का 60% मशीन A तथा 40% मशीन B द्वारा किया जाता है | इसके अतिरिक्त मशीन A का 2% व मशीन B का 1% उत्पादन खराब है | यदि कुल उत्पादन का एक ढेर बना लिया जाता है और उस ढेर से यह छया निकाली गई वस्तु खराब हो तो इस वस्तु के मशीन A द्वारा बने होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

5. एक बहुविकल्पीय प्रश्न का उत्तर देने में एक विधार्थी या तो प्रश्न का उत्तर जनता है या वह अनुमान लगाता है | माना उसके उत्तर जानने की प्रायिकता $\frac{3}{4}$ है तथा अनुमान लगाने की प्रायिकता $\frac{1}{5}(4)$ है | मान ले कि छात्र के प्रश्न के उत्तर का अनुमान लगाने पर सही उत्तर देने की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ है तो इस बात की प्रायिकता क्या है, कि कोई छात्र प्रश्न का उत्तर जानता है ? यदि यह ज्ञात है कि उसने सही उत्तर दिया है |



वीडियो उत्तर देखें

6. एक कम्पनी दो संयन्त्रों में साईकिल का निर्माण करती है | पहले संयन्त्र में 60% साईकिल तथा दूसरे संयन्त्र में 40% साईकिल बनती है | पहले संयन्त्र कि 80% साईकिलों को तथा दूसरे संयन्त्र कि 90% साईकिलों को क्वालिटी में स्टैण्डर्ड ग्रेड मिलता है | एक साईकिल को यह च्छया चुना जाता है और इसे स्टैण्डर्ड ग्रेड का पाया जाता है | प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि यह दूसरे संयन्त्र में बनी हो |



वीडियो उत्तर देखें

7. A द्वारा सत्य बोलने कि प्रायिकता $\frac{4}{5}$ है | एक सिक्का उछाला जाता है तथा A बताता है, कि पट्ट (Tail) प्रदर्शित हुआ | वास्तविक रूप में पट्ट प्रकट होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

8. एक निर्माता के पास A,B तथा C मशीन ऑपरेटर है | प्रथम ऑपरेटर A, 1% खराब सामग्री उत्पादित करता है तथा ऑपरेटर B व C क्रमशः 5% व 7% खराब सामग्री

उत्पादित करते हैं | कार्य A पर कुल समय का 50% लगाता है, B कुल समय का 30% तथा C कुल समय का 20% लगाता है | यदि एक खराब समाग्री उत्पादित है तो इसे A द्वारा उत्पादित किये जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. 5% पुरुषो और 0.25% महिलाओ के बाल सफेद है | एक सफेद बालों वाले व्यक्ति को यादच्छिक चुना जाता है | इस व्यक्ति के पुरुष होने की प्रायिकता क्या है ? यह मान ले कि पुरुषो व स्त्रियों कि संख्या समान है |



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. किसी विशेष रोग के सही निदान के लिए रक्त कि जाँच 99% असरदार है जब वास्तव में रोगी उस रोग से ग्रसित होता है किन्तु 0.5% बार किसी स्वस्थ व्यक्ति कि रक्त कि जाँच करने पर निदान गलत रिपोर्ट देता है अर्थात व्यक्ति कि रक्त कि जाँच करने पर निदान गलत रिपोर्ट देता है अर्थात व्यक्ति को रोग से ग्रस्त बताता है | यदि किसी जनसमुदाय में 0.1% लोग उस रोग से ग्रस्त है तो प्रायिकता क्या है, कि कोई

यह च्छया चुना गया व्यक्ति उस रोग से ग्रस्त होगा यदि उसके रक्त की जाँच करने पर यह बताया गया है कि उसे यह रोग है ?



वीडियो उत्तर देखें

11. एक बिमा कम्पनी 2000 स्कूटर चालकों, 4000 कर चालकों और 6000 ट्रक चालकों का बिमा कराती है | दुर्घटनाओं कि प्रायिकताएँ क्रमशः 0.01, 0.03 व 0.15 है | बीमाकृत चालकों में से एक दुर्घटनाग्रस्त हो जाता है | उस व्यक्ति के स्कूटर चालाक होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 24 4

1. एक व्यक्ति एक खेल में एक सिक्के को तीन बार उछालता है | खेल का आयोजक उस व्यक्ति को प्रत्येक चित (Head) के लिए 2 रुपये देता है और प्रत्येक पट (Tail) के

लिए वह व्यक्ति आयोजक को 1.50 रुपया देता है यदि X, व्यक्ति द्वारा जीती गयी या हारी गयी राशि को व्यक्त करता है तो सिद्ध कीजिए कि X एक यादृच्छिक चर है |



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि X चितों की संख्या और पटों की संख्या में अंतर को व्यक्त करता है जबकि एक सिक्के को 6 बार उछाला जाता है | X के सम्भावित मूल्य ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. एक भलीभाँति फेंटी गयी 52 ताश की एक गड्डी से प्रतिस्थापन सहित दो पत्ते खींचे जाते हैं | इक्कों की संख्या का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

4. 30 बल्बों के समूह में, जिसमें 6 खराब हैं, 4 बल्बों का एक नमूना यदृच्छया प्रतिस्थापन सहित निकाला जाता है | खराब बल्बों की संख्या का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

5. एक यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन निम्नवत है-

X	0	1	2	3	4	5	6	7
$P(X)$	0	k	$2k$	$2k$	$3k$	k^2	$2k^2$	$7k^2 + k$

ज्ञात कीजिए-

(i) k (ii) $P(X > 3)$

(iii) $P(X > 6)$ (iv) $P(0 < X < 3)$



वीडियो उत्तर देखें

6. पाँसे के एक जोड़े की तीन बार उछालने पर द्विकों (doublets) की संख्या का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

7. एक थैले में 5 सफेद तथा 4 लाल गेंद है | इसमें से एक-एक करके तीन सफेद गेंद बिना प्रतिस्थापन के निकाली जाती है | निकाली गयी सफेद गेंदों का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

8. एक पाँसा दो बार उछालने पर सफलता की संख्या का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए जहाँ-

(i) 4 से बड़ी संख्या को एक सफलता माना गया है |

(ii) पाँसे पर संख्या 6 प्रकट होना को एक सफलता माना गया है |



वीडियो उत्तर देखें

9. एक कलश में 4 सफेद तथा 3 लाल गेंद है | कलश में से 3 गेंदे यदृच्छया (प्रतिस्थापन सहित) निकाली जाती है | लाल गेंदों का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

10. ताश के 52 पत्तों की ठीक से फेटी गयी गड्डी में से दो पत्ते उत्तरोत्तर बिना प्रतिस्थापन के निकाले जाते है | बेगमों की संख्या का मध्य, प्रसरण व मानक विचलन ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक सिक्के को दो बार उछालने पर पुच्छ (tail) आने के लिए माध्य, प्रसरण व मानक विचलन ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

12. प्रथम 6 धनपूर्णाकों में से दो संख्याएँ यदृच्छया (बिना प्रतिस्थापन) चुनी गयीं | मान ले X दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या को व्यक्त करता है | $E(X)$ का मान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

13. ताश के 52 पत्तों की अच्छी तरह से फेटी गयी गड्डी में से दो पत्ते उत्तरोत्तर (प्रतिस्थापन सहित) निकाले जाते हैं | बादशाहो की संख्या का माध्य, प्रसरण व मानक विचलन ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

14. एक बैठक में 70% सदस्यों ने किसी प्रस्ताव का अनुमोदन किया और 30% सदस्यों ने विरोध किया | एक सदस्य को यदृच्छया चुना गया और, यदि उस सदस्य ने

प्रस्ताव का अनुमोदन किया हो तो $X=0$ लिया गया जबकि यदि उसने प्रस्ताव का अनुमोदन किया हो तो $X=1$ लिया गया | $E(X)$ व प्रसरण X का मान ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक खेल में किसी व्यक्ति को एक अनअभिनत (unbiased) पाँसे को उछालने के बाद 6 प्रकट होने पर एक रुपया मिलता है और अन्य कोई संख्या प्रकट होने पर वह एक रुपया हार जाता है | एक व्यक्ति यह निर्णय लेता है कि वह पाँसे को तीन बार फेंकेगा | लेकिन जब भी 6 प्राप्त होगा वह खेलना छोड़ देगा | उसके द्वारा जितने कि प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक पाँसे की दो फेंकों में प्राप्त छक्कों की संख्या का माध्य, प्रसरण व मानक विचलन ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक पाँसा एक बार फेंका जाता है | यदि यादृच्छिक चर X इस प्रकार परिभाषित है-

$$X = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$$

X का माध्य व प्रसरण ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि एक सिक्के को 10 बार उछाला गया तो निम्न की प्रायिकताएँ ज्ञात कीजिए-

(i) ठीक 6 चित (ii) न्यूनतम 6 चित

अधिकतम 6 चित |



वीडियो उत्तर देखें

19. पाँसे के एक जोड़े को 4 बार उछाला जाता है | यदि "पाँसों पर प्राप्त अंकों का द्विक

होना" एक सफलता मानी जाती है तो 2 सफलताओं की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

20. एक फैक्ट्री में बने बल्बों में 5% बल्ब खराब है | 10 बल्बों के नमूने में से दो से अधिक बल्ब खराब न होने की घटना की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. माना A तथा B दो घटनाएँ इस प्रकार है कि $P(A) = \frac{5}{11}$ $P(B) = \frac{6}{11}$, $P(A \cup B) = \frac{7}{11}$ $P(A \cap B)$ ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक पाँसा फेंका जाता है | यदि उस पर एक सम संख्या प्रकट होती है तो इसके 2 से बड़ी संख्या होने कि प्रायिकता क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक थैले में 17 टिकट है जिन पर 1 से 17 तक कि संख्याएँ लिखी है | एक टिकट खिंचा जाता है और फिर दूसरा टिकट पहले को पुर्नस्थापित किये बिना ही खिंच लिया जाता है | दोनों टिकटों के सम संख्या प्रदर्शित करने की प्रायिकता ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक सन्दूक में 3 काले तथा 4 सफेद मार्बल रखे हुए है इनमें से दो खींचे जाते है | दोनों मार्बल काले हो, इसकी प्रायिकता ज्ञात करो यदि दूसरा मार्बल निकालने से पहले प्रथम मार्बल को पुर्नस्थापित न किया गया हो |

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक मशीन तीन घटकों से होकर संचालित होती है | पहले, दूसरे तथा तीसरे घटकों के विफल होने की प्रायिकताएँ क्रमशः 0.14, 0.10 तथा 0.05 है | मशीन के विफल होने की प्रायिकता ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

6. एक सिक्का 6 बार उछाला जाता है | उस पर कम से कम 3 शीर्ष आने की प्रायिकता ज्ञात करो |



वीडियो उत्तर देखें

7. सात सिक्के एक साथ फेंके जाते हैं | प्रायिकता ज्ञात करो जबकि एक पुच्छ विषम संख्या में प्रकट होता है |



वीडियो उत्तर देखें

8. एक पाँसे को दो बार फेंकने पर कम से कम एक बार उस पर 4 आने की प्रायिकता ज्ञात करो |

 वीडियो उत्तर देखें

9. द्विपद बंटन ज्ञात करो जिसका माध्य 5 तथा प्रसरण 2.5 है |

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. दो पाँसे फेंके जाते हैं | दोनों पाँसों पर योग 11 आने की प्रायिकता होगी जबकि पहले पाँसे पर 5 आता है |

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि A तथा B दो घटनाएँ हैं कि $P(A) \neq 0$ $P(B) \neq 1$ $P\left(\frac{A}{B}\right)$

A. $1 - P\left(\frac{A}{B}\right)$

B. $1 - P\left(\frac{\bar{A}}{B}\right)$

C. $1 - \frac{P(A \cup B)}{P(\bar{B})}$

D. $\frac{P(\bar{A})}{P(B)}$

Answer: C

 उत्तर देखें

3. दो पाँसों के एक उछाल में योग 7 से अधिक आने की प्रायिकता होगी जबकि पहले पाँसे पर 4 आता है।

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि A तथा B दो घटनाएँ हैं जिसमें

$$P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{4}$$

$$P(A \cap B) = \frac{1}{5} \text{ है तो } P\left(\frac{\bar{B}}{A}\right) =$$

A. $\frac{37}{40}$

B. $\frac{37}{45}$

C. $\frac{23}{40}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि A तथा B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $A \subseteq B$ हो तो $P\left(\frac{B}{A}\right) =$

A. 0

B. 1

C. $1/2$

D. $1/3$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि A तथा B दो स्वतन्त्र घटनाएँ हैं तो $P\left(\frac{A}{B}\right) =$

A. 0

B. 1

C. $P(A)$

D. $P(B)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $4P(A) = 6P(B) = 10$, $A \cap B = 1$, $P\left(\frac{B}{A}\right) =$

A. $\frac{2}{5}$

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

C. $\frac{7}{10}$

D. $\frac{19}{60}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. बच्चो के जोड़े में यदि इनमें से एक लड़का तथा दूसरे बच्चे के लड़का होने की प्रायिकता है -

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. A तथा B दो घटनाएँ है जिसमें
 $P(A) = 0.8, P(B) = 0.6$ $P(A \cap B) = 0.5$ हो तो $P(A/B)$
का मान है-

A. $5/6$

B. $5/8$

C. $9/10$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. दो घटनाओं A तथा B के लिए,

$$P(A) = P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{1}{4} \quad P\left(\frac{B}{A}\right) = \frac{1}{2} \text{ हो तो}$$

A. A तथा B स्वतन्त्र है |

B. $P\left(\frac{A'}{B}\right) = \frac{3}{4}$

C. $P\left(\frac{B'}{A'}\right) = \frac{1}{2}$

D. ये सभी सही है |

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. एक थैला A में 2 सफेद तथा 3 लाल गेंद है तथा थैला B में 4 सफेद तथा 5 लाल गेंद है | एक गेंद किसी भी थैले से यदृच्छया निकाली जाती है और वह लाल निकलती है तो इसके थैला B से निकलने की प्रायिकता होगी-

A. $\frac{5}{14}$

B. $\frac{5}{16}$

C. $\frac{5}{18}$

D. $\frac{25}{52}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. थैला A में 4 हरी तथा 3 लाल गेंद हैं तथा थैला B में 4 लाल तथा 3 हरी गेंद हैं। एक थैला यदृच्छया लिया जाता है तथा एक गेंद निकाली जाती है तथा यह हरी निकलती है तो इसके थैला B से निकलने की प्रायिकता है-

A. $2/7$

B. $2/3$

C. $3/7$

D. 1/3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. 8 सिक्के एक साथ उछाले जाते हैं | कम से कम 6 शीर्ष आने की प्रायिकता है-

A. $\frac{57}{64}$

B. $\frac{229}{256}$

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

D. $\frac{37}{256}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि X एक चर है कि $P(X = 1) = P(X = 4)$ $P(X = 4)$

का मान है-

A. $\frac{1}{2e^2}$

B. $\frac{1}{3e^2}$

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

D. $\frac{1}{e^2}$

Answer: C



उत्तर देखें

15. एक सिक्का n बार उछाला जाता है यदि शीर्ष के 6 बार आने की प्रायिकता शीर्ष के 8 बार आने की प्रायिकता के बराबर है तो n=

A. 15

B. 14

C. 12

D. 7

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि तीन पाँसे साथ-साथ फेंके जाते हैं तो उनमें से एक पर कम से कम 5 आने की प्रायिकता होगी-

A. $\frac{125}{216}$

B. $\frac{215}{216}$

C. $\frac{1}{216}$

D. $\frac{91}{216}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि एक पाँसा 5 बार फेंका जाता है तो 6 के 3 बार प्रकट होने की प्रायिकता है-

A. $\frac{125}{3888}$

B. $\frac{125}{3888}$

C. $\frac{625}{63328}$

D. $\frac{250}{2332}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. एक द्विपद बंटन X का क्रमशः माध्य तथा प्रसरण 2 तथा 1 है तो X के 1 से अधिक मान होने की प्रायिकता होगी-

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

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

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

D. $\frac{15}{16}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. एक सिक्का जिसकी प्रायिकता p , $0 < p < 1$ यदि शीर्ष आता है तो सिक्का पुनः उछाला जाता है | यदि उछालों की संख्या सम होने की प्रायिकता p है तो $p =$

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 उत्तर देखें

20. यदि एक द्विपद बंटन में, माध्य 4 तथा प्रसरण 3 है तो इसका बहुलक है-

A. 6

B. 5

C. 4

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

स्वमूल्यांकन परीक्षण

1. एक प्रश्न-पुस्तिका में 300 सरल सत्य/असत्य प्रश्न, 200 कठिन सत्य/असत्य प्रश्न, 500 सरल बहुविकल्पीय प्रश्न तथा 400 कठिन बहुविकल्पीय प्रश्न हैं | यदि प्रश्न-पुस्तिका से एक प्रश्न का चयन यदृच्छया किया जाता है | सिद्ध कीजिए कि इस प्रश्न के सरल होने की प्रायिकता $\frac{5}{9}$ है जबकि यह एक बहुविकल्पीय प्रश्न है |



वीडियो उत्तर देखें

2. दो पाँसों को फेंकने पर दो अलग-अलग अंक दिखाई पड़ते हैं | दिखाओ की पाँसे पर आये अंकों का योग 4 प्राप्त होने की प्रायिकता $\frac{1}{15}$ है |



वीडियो उत्तर देखें

3. एक पाँसा तीन बार फेंका जाता है तो सिद्ध कीजिए कि कम से कम एक बार विषम संख्या आने की प्रायिकता $\frac{7}{8}$ है |



वीडियो उत्तर देखें

4. एक थैले में 4 लाल, 4 काली गेंद है | दूसरे थैले में 2 लाल, 6 काली गेंद है | दोनों थैलों में से एक का चयन यदृच्छया किया जाता है तथा उसमें से एक गेंद निकाली जाती है जो लाल है | सिद्ध कीजिए कि पहले थैले से निकाली गयी गेंद कि प्रायिकता $\frac{2}{3}$ है |

 वीडियो उत्तर देखें

5. A तथा B क्रमशः एक पाँसा फेंकते है यदि उनमें से किसी का 6 अंक आ जाता है तो वह जीत जाता है | यदि A शुरुआत करता है तो सिद्ध कीजिए कि उनके जितने की प्रायिकताए $\frac{6}{11}$ है |

 वीडियो उत्तर देखें

6. A तथा B दो रिक्तियों के लिए साक्षात्कार के लिए आते है | A के चयन होने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ तथा B के चयन न होने की प्रायिकता $\frac{4}{5}$ है, तो उनमे से किसी एक का चयन होने की प्रायिकता $\frac{2}{5}$ है, सिद्ध कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

7. साँख्यिकी का एक प्रश्न A,B,C तथा D चार छात्रों को दिया जाता है | उनके इसे हल करने की सम्भावनाएँ क्रमशः $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ है | दिखाओ कि प्रश्न के हल होने की प्रायिकता $\frac{4}{5}$ होगी |



वीडियो उत्तर देखें

8. एक निर्माण कम्पनी, तीन कारखानों A,B तथा C में प्रतिदिन स्टील पाइप बनाते है जिनका प्रतिदिन उत्पादन 500, 1000 तथा 2000 इकाई है | खराब स्टील पाइप को क्रमशः A,B तथा C से बनाने की सम्भावनाएँ क्रमशः 0.005, 0.008 तथा 0.010 है | यदि पुरे दिन के निर्माण में से एक पाइप चुना जाए तथा यह खराब हो तो सिद्ध कीजिए कि इस पहले कारखाने से आये स्टील पाइप की प्रायिकता $\frac{11}{15}$ है |



वीडियो उत्तर देखें

9. एक जुआरी दो पाँसे फेंकता है यदि एक 6 नहीं आता है तो वह 2 रूपये देता है तथा यदि 6 आता है तो 4 रुपया कमाता है | 10 रूपये कमाने के लिए उसे दो बार 6 फेंकने होंगे | सिद्ध कीजिए कि यह खेल सही है |



वीडियो उत्तर देखें

10. दो विधार्थियों द्वारा A व B द्वारा अलग-अलग एक समस्या को हल करने की प्रायिकता क्रमशः $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ है | यदि दोनों इसे हल करने का प्रयास करे तो सिद्ध कीजिए कि समस्या का हल करने की प्रायिकता $\frac{2}{3}$ तथा उनमें से किसी एक द्वारा हल करने की प्रायिकता $\frac{1}{2}$ होगी |



वीडियो उत्तर देखें

11. तीन आलोचक एक पुस्तक का अध्ययन करते हैं, पुस्तक के समर्थन में ओड्स (Odds) क्रमशः 5:2, 4:3 व 3:4 है | सिद्ध कीजिए कि पुस्तक के समर्थन में होने की प्रायिकता $\frac{209}{343}$ है |



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि 2-कोटि की सारणिक के अवयव 0 व 1 (one) है | सिद्ध कीजिए कि सारणिक के मान के धनात्मक होने की प्रायिकता $\frac{3}{16}$ है | (माना, प्रत्येक अवयव स्वतन्त्र रूप से चुना गया है तथा प्रत्येक के चुने जाने की प्रायिकता $\frac{1}{2}$ है |)

 वीडियो उत्तर देखें

13. बैग A में 8 सफेद तथा 7 काली गेंद है तथा B में 5 सफेद तथा 4 काली गेंद है | बैग A से एक गेंद यहच्छया निकाल कर B में मिला दी जाती है | तब सिद्ध कीजिए B कि से यहच्छया निकालने पर उसके सफेद होने की प्रायिकता $\frac{83}{150}$ होगी |

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक बिमा कम्पनी ने 2000 स्कूटर चालकों 4000 कार चालकों तथा 6000 ट्रक चालकों का बीमा किया तथा उनकी दुर्घटनाओं की प्रायिकता क्रमशः 0.01, 0.03 तथा

0.15 है | बीमाकृत व्यक्तियों में से एक के साथ दुर्घटना हो जाती है सिद्ध कीजिए कि दुर्घटना ग्रस्त व्यक्ति के स्कूटर चालक होने की प्रायिकता $\frac{1}{52}$ है |



वीडियो उत्तर देखें

15. एक व्यक्ति के बारे में यह ज्ञात है कि वह 4 में से 3 बार सत्य बोलता है | वह एक पाँसा फेकता है और बताता है कि इस पर आने वाली संख्या 6 है | सिद्ध कीजिए कि पाँसे पर आने वाली संख्या के वास्तव में 6 होने की प्रायिकता $\frac{3}{8}$ है |



वीडियो उत्तर देखें