

MATHS

NCERT - NCERT गणित(HINDI)

प्रायिकता

उदहारण

1. यदि $P(A) = \frac{7}{13}$, $P(B) = \frac{9}{13}$ और $P(A \cap B) = \frac{4}{13}$ तो $P(A | B)$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक परिवार में दो बच्चे हैं | यदि ज्ञात हों कि बच्चों में से कम से कम एक बच्चा लड़का है, तो दोनों बच्चों के लड़का होने की क्या प्रायिकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक बक्से में दस कार्ड 1 से 10 तक पूर्णांक लिख कर रखे गए और उन्हें अच्छी तरह मिलाया गया। इस बक्से से एक कार्ड यादृच्छया निकाला

गया। यदि यह ज्ञात हो कि निकाले

गए कार्ड पर संख्या 3 से अधिक है तो उस संख्या के सम होने की क्या प्रायिकता है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. एक पाठशाला में 1000 विद्यार्थी हैं जिनमें से 430 लड़कियां हैं। यह ज्ञात है कि 430 में से 10 प्रतिशत कक्षा XII में पढ़ती हैं। क्या प्रायिकता है कि एक यादृच्छया चुना गया विद्यार्थी कक्षा XII में पढ़ता है यदि यह ज्ञात है कि चुना गया विद्यार्थी लड़की है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. एक पासे को तीन बार उछालने के परीक्षण में घटना A तथा B को निम्न प्रकार से परिभाषित किया गया है

A: तीसरी उछाल पर संख्या 4 प्रकट होना

B: पहली उछाल पर संख्या 6 और दूसरी उछाल पर संख्या 5 प्रकट होना

यह B का घटित होना दिया गया है, तो घटना A की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. एक पासे को दो बार उछाला गया और प्रकट हुई संख्याओं का योग 6 पाया गया। संख्या 4 के न्यूनतम एक बार प्रकट होने की सप्रतिबंध प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. एक सिक्के को उछालने के परीक्षण पर विचार कीजिए। यदि सिक्के पर चित प्रकट हो तो सिक्के का पुनः उछालें परंतु यदि सिक्के पर पट प्रकट हो तो एक पासे को फेंकें। यदि घटना कम से कम एक पट प्रकट होना का घटित होना दिया

गया है तो घटना पासे पर 4 से बड़ी संख्या प्रकट होना की सप्रतिबंध प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक कलश में 10 काली और 5 सफेद गेंदें हैं। दो गेंद एक के बाद एक निकाली जाती है और पहली गेंद दूसरे के निकालने से पहले वापस नहीं रखी जाती है। मान लीजिए कि कलश में से प्रत्येक गेंद का निकालना समसंभाव्य है तो दोनों काले गेंद निकालने की क्या प्रायिकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. 52 पत्तों की अच्छी तरह फेंटी गई गड्डी में से एक के बाद एक तीन पत्ते बिना प्रतिस्थापित किए निकाले गए। पहले दो पत्तों का बादशाह और तीसरे का इक्का होने की क्या प्रायिकता है?



वीडियो उत्तर देखें

10. एक पासे को एक बार उछाला जाता है। घटना पासे पर प्राप्त संख्या 3 का अपवर्त्य है को E से और पासे पर प्राप्त संख्या सम है को F से निरूपित किया जाए तो बताएं क्या घटनाएं E और F स्वतंत्र ?



वीडियो उत्तर देखें

11. एक अनभिनत पासे को दो बार उछाला गया। मान लें A घटना पहली उछाल पर विषम संख्या प्राप्त होना और B घटना द्वितीय उछाल पर विषम संख्या प्राप्त होना दर्शाते हैं। घटनाओं A और B के स्वतंत्र का परीक्षण कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. तीर सिक्कों को उछाला गया है। मान लें E घटना तीन चित या तीन पट प्राप्त होना और 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 से स्वतंत्र है? कौन-कौन से पराश्रित हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि यदि E और F दो स्वतंत्र घटनाएं हैं तो E और F' भी स्वतंत्र होगी।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि A और B स्वतंत्र घटनाएं हैं तो A या B में से न्यूनतम एक के होने की प्रायिकता $= 1 - P(A')P(B')$



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी व्यक्ति ने एक निर्माण कार्य का ठेक लिया हैं हड़ताल कोने की प्रायिकता 0.65 है। हड़ताल न होने की तथा हड़ताल होने की स्थिति में निर्माण कार्य के समयानुसार पूर्ण होने की प्रायिकताएं क्रमशः 0.80 तथा 0.32 हैं। निर्माण कार्य के समयानुसार पूर्ण होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. दो थैले । और ॥ दिए हैं । थैले । में 3 लाल और 4 काली गेंदें हैं जब कि थैले ॥ में 5 लाल और 6 काली गेंदें हैं। किसी एक थैले में से यादृच्छया एक गेंद निकाली गई है जो कि लाल रंग की है इस बात की क्या प्रायिकता है कि यह गेंद थैले ॥ से निकाली गई है?



वीडियो उत्तर देखें

17. तीन अभिन्न डिब्बे I, II and III दिए गए हैं जहां प्रत्येक में दो सिक्के हैं डिब्बे I में दोनो सिक्के सोने के है डिब्बे II में दोनों सिक्के चांदी के हैं और डिब्बे III में एक सोने और एक चांदी

का सिक्का है। एक व्यक्ति यादृच्छया एक डिब्बा चुनता है और उसमें से यादृच्छया एक सिक्का निकालता है। यदि सिक्का सोने का है तो इस बात की क्या प्रायिकता है कि डिब्बे में दूसरा सिक्का भी सोने का ही है?



वीडियो उत्तर देखें

18. मान ले कि एक एच. आई. वी. परीक्षण की विश्वसनीयता निम्नलिखित प्रकार की गई है |

एच. आई. वी. पोजीटिव व्यक्तियों के लिए परीक्षण 90% पता लगाने में और 10 % पता न लगाने में सक्षम है | एच. आई.

वी. से स्वतंत्र व्यक्तियों के लिए परीक्षण, 99% सही पता

लगाता है यानी एच. आई. वी. नेगेटिव बताता है जबकि 1% परीक्षित व्यक्तियों के लिए एच. आई. वी. पोजीटिव बताता है | एक बड़ी जनसंख्या, जिसमें 0.1% व्यक्ति एच. आई. वी. ग्रस्त है, में से एक व्यक्ति यादृच्छया चुना जाता है और उसका परीक्षण किया जाने पर रोगविज्ञानी एच. आई. वी. उपस्थिति बताता है | क्या प्रायिकता है कि वह व्यक्ति वास्तव में एच. आई. वी. (पोजीटिव) हैं ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

19. एक बोल्ट बनाने के कारखाने में मशीने (यंत्र) A,B और C कुल उत्पादन का क्रमशः 25 प्रतिशत, 35 प्रतिशत और 40

प्रतिशत बोल्ट बनाती हैं। इन मशीनों के उत्पादन का क्रमशः 5,4 और 2 प्रतिशत भाग खराब (त्रुटिपूर्ण) हैं। बोल्टों के कुल उत्पादन में से एक बोल्ट यादृच्छया निकाला जाता है और वह खराब पाया जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि वह बोल्ट मशीन B द्वारा बनाया गया है?



वीडियो उत्तर देखें

20. एक डॉक्टर को एक रोगी को देखने आना है। पहले के अनुभवों से यह ज्ञात है कि उसके ट्रेन, बस, स्कूटर या किसी अन्य वाहन से आने की प्रायिकताएं क्रमशः $\frac{3}{10}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ या $\frac{2}{5}$ है यदि वह ट्रेन, बस या स्कूटर से आता है तो उसके

देर से आने की प्रायिकताएं क्रमशः $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ या $\frac{1}{12}$ है परंतु 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

21. एक व्यक्ति के बारे में ज्ञात है कि वह 4 में से 3 बार सत्य बोलता है। वह एक पासे को उछालता है और बतलाता है कि उस पर आने वाली संख्या 6 है। इस की

प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि पासे आने वाली संख्या वास्तव में 6 है।



वीडियो उत्तर देखें

22. एक व्यक्ति एक सिक्के को तीन बार उछालने का खेल खेलता है। खेल के आयोजी द्वारा उस व्यक्ति को प्रत्येक चित के लिए रू0 2 देता है और प्रत्येक पट के लिए वह व्यक्ति आयोजक को रू0 1.50 देता है। मान लें X व्यक्ति द्वारा जीती गई या हारी गई राशि को व्यक्त करता है। दर्शाएं कि X एक यादच्छक चर है और इसे परीक्षण के प्रतिदर्श समष्टि के फलन के रूप में प्रदर्शित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक थैले में 2 सफेद और 1 लाल गेंद हैं। यादृच्छया एक गेंद निकाली गई 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 दर्शाता है तो X का विवरण दें जहां एक लाल गेंद का निकलना सफलता माना गया है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. ताश के 52 पत्तों की एक सुमिश्रित गड्डी से दो पत्ते उत्तरोत्तर प्रतिस्थापना के साथ निकाले जाते हैं। इक्कों की संख्या का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

25. पासों के एक जोड़े को तीन बार उछालने पर द्विकों (doubles) की संख्या का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

26. मान लें किसी यादृच्छिक चुने गए विद्यालयी दिवस में पढ़ाई के घंटों को X से दर्शाया जाता है। X के मान x लेनेकी प्रायिकता निम्नलिखित तरह से है जहां k एक वास्तविक संख्या है:

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

(a) k का मान ज्ञात करें।

(b) इस बात की क्या प्रायिकता है कि आप

न्यूनतम दो घंटें पढ़ते हैं? तथ्यतः दो घंटें पढ़ते हैं? अधिकतम

दो घंटे पढ़ते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

27. मान लें कि पासों के एक जोड़े को उछाला जाता है और यादृच्छिक चर X पासों पर प्राप्त संख्याओं का योग लिया जाता है X का माध्य या प्रत्याशा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. एक अनभिन्नत पासे का फेंकने पर प्राप्त संख्याओं का प्रसरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

29. ताश के 52 पत्तों की भली –भांति फेंटी गई गड्डी में से दो पत्ते उत्तरोत्तर बिना प्रतिस्थापना के (या एक साथ) निकाले जाते हैं। बादशाहों की संख्या का माध्य, प्रसरण व मानक विचलन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

30. 7 लाल और 9 काली गेंदों वाले एक कलश में से उत्तरोत्तर छः गेंद निकली गई। बताइए कि गेंद निकालने के परीक्षण बरनौली परीक्षण है या नहीं यदि प्रत्येक निकाल के बाद गेंद को

(i) प्रतिस्थापित किया गया हो।

(ii) प्रतिस्थापित न किया गया हो।

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि एक न्याय सिक्के को 10 बार उछाला गया तो निम्न की प्राकियताएं ज्ञात कीजिए:

(i) ठीक छः चित

(ii) न्यूनतम छः चित

(iii) अधिकतम छः चित

A. (i) $\frac{105}{51}$, (ii) $\frac{193}{51}$, (iii) $\frac{53}{64}$

B. (i) $\frac{105}{512}$, (ii) $\frac{193}{51}$, (iii) $\frac{53}{64}$

C. (i) $\frac{105}{51}$, (ii) $\frac{193}{512}$, (iii) $\frac{53}{64}$

D. (i) $\frac{105}{512}$, (ii) $\frac{193}{512}$, (iii) $\frac{53}{64}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. 10 प्रतिशत खराब अंडों वाले एक ढेर से 10 अंडे उत्तरोत्तर प्रतिस्थापना के साथ निकाले गए। इस बात की प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि 10 अंडों के प्रतिदर्श में कम से कम एक खराब अंडा है।



वीडियो उत्तर देखें

33. चार डिब्बों में रंगीन गेंदें निम्न सारणी में दर्शाए गए तरह से आंबटित की गई हैं:

डिब्बा	रंग			
	काला	सफेद	लाल	नीला
I	3	4	5	6
II	2	2	2	2
III	1	2	3	1
IV	4	3	1	5

एक डिब्बे का यादृच्छया चुना गया और फिर उसमें से एक गेंद निकाली गई। यदि गेंद का रंग काला है तो इसकी क्या प्रायिकता है कि गेंद को डिब्बा III से निकाला गया है?



वीडियो उत्तर देखें

34. द्विपद बंट $B\left(4, \frac{1}{3}\right)$ का माध्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक निशानेबाज के लक्ष्य भेदन की प्रायिकता $\frac{3}{4}$ है। वह कम से कम कितनी बार गोली चलाए कि लक्ष्य को कम से कम एक बार भेदने की प्रायिकता 0.99 से अधिक हो?

 वीडियो उत्तर देखें

36. A and B बारी-बारी से एक पासे को उछालते हैं जब तक कि उनमें से कोई एक पासे पर छः प्राप्त कर खेल को जीत नहीं लेता। यदि A खेल को शुरू करें तो उनके जीतने की क्रमशः प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

37. यदि एक मशीन समुचित ढंग से स्थापित की जाती है तो यह 90 प्रतिशत स्वीकार्य वस्तु उत्पादित करती हैं। यदि यह समुचित ढंग से स्थापित नहीं की जाती है तो यह मात्र 40 प्रतिशत स्वीकार्य वस्तु बनाती हैं पूर्व अनुभव यह दर्शाता है

कि मशीन स्थापन 80 प्रतिशत समुचित है। यदि एक निश्चित स्थापन के बाद मशीन 2 स्वीकार्य वस्तु उत्पादित करती है। तो मशीन की समुचित ढंग से स्थापित होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 13 1

- यदि E और F इस प्रकार की घटनाएं हैं कि $P(E) = 0.6$, $P(F) = 0.3$ और

$P(E \cap F) = 0.2$ तो $P(E | F)$ और $P(F | E)$

ज्ञात कीजिए।

A. $P\left(\frac{E}{F}\right) = \frac{1}{3}, P\left(\frac{F}{E}\right) = \frac{1}{3}$

B. $P\left(\frac{E}{F}\right) = \frac{2}{3}, P\left(\frac{F}{E}\right) = \frac{1}{3}$

C. $P\left(\frac{E}{F}\right) = \frac{2}{3}, P\left(\frac{F}{E}\right) = \frac{2}{3}$

D. $P\left(\frac{E}{F}\right) = \frac{4}{3}, P\left(\frac{F}{E}\right) = \frac{1}{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. $P(A | B)$ ज्ञात कीजिए यदि $P(B) = 0.5$ और

$$P(A \cap B) = 0.32$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $P(A) = 0.8, P(B) = 0.5$ और

$$P(B | A) = 0.4$$
 ज्ञात कीजिए

(i) $P(A \cap B)$ (ii) $P(A | B)$ (iii) $P(A \cup B)$

 वीडियो उत्तर देखें

4. $P(A \cup B)$ ज्ञात कीजिए यदि

$$2P(A) = P(B) = \frac{5}{13} \text{ और } P(A | B) = \frac{2}{5}$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$P(A \cup B) = \frac{7}{11} \text{ तो ज्ञात कीजिए}$$

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

A. (i) $\frac{4}{11}$ (ii) $\frac{4}{5}$ (iii) $\frac{2}{3}$

B. (i) $\frac{4}{7}$ (ii) $\frac{4}{5}$ (iii) $\frac{2}{3}$

C. (i) $\frac{4}{11}$ (ii) $\frac{4}{9}$ (iii) $\frac{2}{3}$

D. (i) $\frac{4}{11}$ (ii) $\frac{4}{5}$ (iii) $\frac{2}{5}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

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

एक सिक्के को तीन बार उछाला गया है:

(i) E : तीसरी उछाल पर चित F : पहली दोनों उछालों पर

चित

(ii) E : न्यूनतम दो चित F : अधिकतम एक चित

(iii) E : अधिकतम दो पट F : न्यूनतम दो पट

 वीडियो उत्तर देखें

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

दो सिक्कों को एक बार उछाला गया है:

(i) E : एक सिक्के पर पट प्रकट होता है F : एक सिक्के पर चित प्रकट होता है

(ii) E : कोई पट प्रकट नहीं होता है F : कोई चित प्रकट नहीं होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. 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

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

एक पारिवारिक चित्र में माता, पिता व पुत्र यादच्छया खड़े हैं

E: पुत्र एक सिरे पर खड़ा है F: पिता मध्य में खड़े हैं



वीडियो उत्तर देखें

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

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



वीडियो उत्तर देखें

11. एक न्याय्य पासे को उछाला गया है। घटनाओं

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

के लिए निम्नलिखित ज्ञात कीजिए: (i) $P(E | F)$ and

$P(F | E)$ (ii) $P(E | G)$ and $P(G | E)$

(iii) $P(E \cup F | G)$ and $P(E \cap F | G)$

 वीडियो उत्तर देखें

12. 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

13. एक प्रशिक्षक के पास 300 सत्य/असत्य प्रकार के आसान प्रश्न 200 सत्य/असत्य प्रकार के कठिन प्रश्न 500 बहु विकल्पीय प्रकार के आसान प्रश्न और 400 बहु- विकल्पीय प्रकार के कठिन प्रश्नों का संग्रह है यह प्रश्नों के संग्रह से एक प्रश्न यादृच्छया चुना जाता है, तो एक आसान प्रश्न की बहु विकल्पीय होने की प्रायिकता क्या होगी?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

14. यह दिया गया है कि दो पासों को फेंकने पर प्राप्त संख्याएं भिन्न-भिन्न हैं। दोनों संख्याओं का योग 4 होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. 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 सप्रतिबंध प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. 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

17. यदि A और B दो घटनाएं इस प्रकार हैं कि

$$P(A | B) = P(B | A) \neq 0 \text{ तब}$$

A. $A \subset B$

B. $A = B$

C. $A \cap B = \phi$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

1. यदि $P(A) = \frac{3}{5}$, $P(B) = \frac{1}{5}$ और A तथा B स्वतंत्र घटनाएँ हैं तो $P(A \cap B)$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 52 पत्तों की एक गड्डी में से यादृच्छया बिना प्रतिस्थापित किए गए दो पत्ते निकाले गए। दोनों पत्तों के काले रंग का होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. संतरों के एक डिब्बे का निरीक्षण उसमें से तीन संतरों का यादृच्छया बिना प्रतिस्थापित किए हुए निकाल कर किया जाता है। यदि तीनों निकाले गए संतरे अच्छे हों तो डिब्बे की बिक्री के लिए स्वीकृत किया जाता है अन्यथा अस्वीकृत कर देते हैं। एक डिब्बा जिसमें 15 संतर हैं जिनमें से 12 अच्छे व 3 खराब संतरे हैं के बिक्री के लिए स्वीकृत होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. एक न्याय सिक्का और एक अभिनत पासे को उछाला गया। मान लें A घटना सिक्के पर चित प्रकट होता है और B घटना पासे पर संख्या 3 प्रकट होती है को निरूपित करते हैं। निरीक्षण कीजिए कि घटनाएं A और B स्वतंत्र हैं या नहीं?



वीडियो उत्तर देखें

5. एक पासे पर 1, 2, 3 लाल रंग से और 4, 5, 6 हरे रंग से लिखे गए हैं। इस पासे को उछाला गया। मानलो A घटना 'संख्या सम है' और B घटना 'संख्या लाल रंग से लिखी गई है', को निरूपित करते हैं। क्या A और B स्वतंत्र हैं?



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

6. मान लें E तथा F दो घटनाएं इस प्रकार हैं कि

$$P(E) = \frac{3}{5}, P(F) = \frac{3}{10} \text{ और } P(E \cap F) = \frac{1}{5}$$

तब क्या E तथा F स्वतंत्र हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

7. A और B ऐसी घटनाएं दी गई हैं जहां

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

का मान ज्ञात कीजिए यदि (i) घटनाएं परस्पर अपवर्जी हैं।

(ii) घटनाएं स्वतंत्र हैं।



वीडियो उत्तर देखें

8. मान लें A और B स्वतंत्र घटनाएं हैं तथा $P(A) = 0.3$

और $P(B) = 0.4$. तब

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

(iii) $P(A | B)$ (iv) $P(B | A)$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. दी गई घटनाएं A और B ऐसी हैं जहां

$P(A)=1/4, P(B)=1/2$ $P(A \cap B)=1/8$ $P(A - B)$ नहीं

और B-नहीं) ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. मान लिया कि A तथा B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि

$$P(A) = \frac{1}{2}, P(B) = \frac{7}{12} \text{ और } P(A \text{ -नहीं और } B \text{ -नहीं}) = \frac{1}{4} \text{ तथा A और B स्वतंत्र घटनाएँ हैं?}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. A और B स्वतंत्र घटनाएँ दी गई हैं जहाँ

$$P(A) = 0.3, P(B) = 0.6 \text{ तो}$$

(i) $P(A \text{ and } B)$ (ii) $P(A \text{ और } B\text{-नहीं})$

(iii) $P(A \text{ या } B)$ (iv) $P(A \text{ और } B \text{ में कोई भी नहीं})$ का मान

ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. 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

13. दो गेंद एक बॉक्स से बिना प्रतिस्थापित किए निकाली जाती है। बॉक्स में 10 काली और 8 लाल गेंद हैं तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए (i) प्रथम काली एवं दूसरी लाल हो (ii) एक काली तथा दूसरी लाल हो।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक विशेष समस्या को A और B द्वारा स्वतंत्र रूप से हल करने की प्रायिकताएं क्रमशः $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{3}$ हैं। यदि दोनों स्वतंत्र रूप से समस्या हल करने का प्रयास करते हैं। तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि

(i) समस्या हल हो जाती है

(ii) उनमें से तथ्यतः कोई एक समस्या हल कर लेता है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. ताश के 52 पत्तों की एक सुमिश्रित गड्डी से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है। निम्नलिखित में से किन दिशाओं में घटनाएँ E और F स्वतंत्र हैं?

(i) E : 'निकाला गया पत्ता हुकुम का है'

F : 'निकाला गया पत्ता इक्का है'

(ii) E : 'निकाला गया पत्ता काले रंग का है'

F : 'निकाला गया पत्ता एक बादशहा है'

(iii) E : 'निकाला गया पत्ता एक बादशहा या एक बेगम है'

F : 'निकाला गया पत्ता एक बेगम या एक गुलाम है'

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक छात्रावास में 60 प्रतिशत विद्यार्थी हिंदी का, 40 प्रतिशत अंग्रेजी का और 20 प्रतिशत दोनों अखबार पढ़ते हैं। एक छात्रा को यादृच्छया चुना जाता है।

(a) प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि वह न तो हिंदी और न ही अंग्रेजी का अखबार पढ़ती है।

(b) यदि वह हिंदी का अखबार पढ़ती है तो उसके अंग्रेजी का अखबार भी पढ़ते वाली होने का प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

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

 वीडियो उत्तर देखें

17. 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

18. दो घटनाओं A और B को परस्पर स्वतंत्र कहते हैं यदि

A. A और B परस्पर अपवर्जी है

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

प्रश्नावली 13 3

1. एक कलश में 5 लाल और 5 काली गेंदें हैं। यादृच्छया एक गेंद निकाली जाती है इसका रंग नोट करने के बाद पुनः कलश में रख दी जाती है। पुनः निकाले गए रंग की 2 अतिरिक्त गेंदें कलश में रख दी जाती है तथा कलश में से एक गेंद निकाली जाती है। दूसरी गेंदें की लाल होने की प्रायिकता क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

2. एक थैले में 4 लाल और 4 काली गेंदें हैं और एक अन्य थैले में 2 लाल और 6 काली गेंदें हैं। दोनों थैलों में से एक को यादृच्छया चुना जाता है और उसमें एक गेंद निकाली जाती है जो कि लाल है। इस बात की क्या प्रायिकता है कि गेंद पहले थैले से निकाली गई है?



वीडियो उत्तर देखें

3. यह ज्ञात है कि एक महाविद्यालय के छात्रों में से 60 प्रतिशत छात्रावास में रहते हैं और 40 प्रतिशत छात्रावास में नहीं रहते हैं। पूर्ववर्ती वर्ष के परिणाम सूचित करते हैं कि छात्रावास में रहने वाले छात्रों में से 30 प्रतिशत और छात्रावास में न रहने वाले छात्रों में से 20 प्रतिशत छात्रों ने A ग्रेड लिया। वर्ष के अंत में महाविद्यालय के एक छात्र को यादृच्छया चुना गया और यह पाया गया कि उसे A ग्रेड मिला है। इस बात की क्या प्रायिकता है कि वह छात्र छात्रावास में रहने वाला है?



वीडियो उत्तर देखें

4. एक बहुविकल्पी प्रश्न का उत्तर देने में एक विद्यार्थी या तो प्रश्न का उत्तर जानता है या वह अनुमान लगाता है। मान लें कि उसके उत्तर जानने की प्रायिकता $\frac{3}{4}$ है और अनुमान लगाने की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ हैं मान लें कि छात्र के प्रश्न के उत्तर का अनुमान लगाने पर सही उत्तर देने की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ है तो इस बाद की क्या प्रायिकता है कि कोई छात्र प्रश्न का उत्तर जानता है यदि यह ज्ञात है कि उसने सही उत्तर दिया है?



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी विशेष रोग के सही निदान के लिए रक्त की जांच 99 प्रतिशत असरदार है जब वास्तव में रोगी उस रोग से ग्रस्त

होता है। किंतु 0.5 प्रतिशत बार किसी स्वस्थ व्यक्ति की रक्त जांच करने पर निदान गलत रिपोर्ट देता है यानी व्यक्ति को रोग से ग्रस्त बतलाता है। यदि किसी जनसमुदाय में 0.1 प्रतिशत लोग उस रोग से ग्रस्त है तो क्या प्रायिकता है कि कोई यादृच्छया चुना गया व्यक्ति उस रोग से ग्रस्त होगा यदि उसके रक्त की जांच में यह बताया जाता है कि उसे यह रोग है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. तीन सिक्के दिए गए हैं | एक सिक्के के दोनों ओर चित ही है दूसरा सिक्का अभिनत है जिसमे चित 75% बार प्रकट

होता है और तीसरा अनभिनत सिक्का है | तीनों में से एक सिक्के को यादृच्छया चुना गया और उसे उछाला गया है यदि सिक्के पर चित प्रकट हो, तो क्या प्रायिकता है कि वह दोनों चित वाला सिक्का है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. एक बीमा कंपनी 2000 स्कूटर चालकों, 4000 कार चालकों और 6000 ट्रक चालकों का बीमा करती है। दुर्घटनाओं की प्रायिकताएं क्रमशः 0.01, 0.03 और 0.05 हैं। बीमाकृत व्यक्तियों (चालकों) में से एक दुर्घटनाग्रस्त हो जाता है। उस व्यक्ति के स्कूटर चालक होने की प्रायिकता क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक कारखाने में A और B दो मशीनें लगी हैं। पूर्व विवरण से पता चलता है कि कुल उत्पादन का 60 प्रतिशत मशीन A और 40 प्रतिशत मशीन B द्वारा किया जाता है। इसके अतिरिक्त मशीन A का 2 प्रतिशत और मशीन B का 1 प्रतिशत उत्पादन खराब हैं यदि कुल उत्पादन का एक ढेर बना लिया जाता है और उस ढेर से यादृच्छया निकाली गई वस्तु खराब हो, तो इस वस्तु के मशीन A द्वारा बने होने की प्रायिकता क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो दल एक निगम के निदेशक मंडल में स्थान पाने की प्रतिस्पर्धा में है | पहले तथा दूसरे दल के जीतने की प्रायिकताएँ क्रमशः 0.6 तथा 0.4 है | इसके अतिरिक्त यदि पहला दल जीतता है तो एक नए उत्पाद के प्रारंभ होने की प्रायिकता 0.7 है और यदि दूसरा दल जीतता है तो इस बात की संगत प्रायिकता 0.3 है इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि नया उत्पादन दूसरे दल द्वारा प्रारम्भ किया गया था



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. मान लीजिए कि कोई लड़की एक पासा उछालती है | यदि उसे 5 या 6 की संख्या प्राप्त होती है तो वह एक सिक्के

को तीन बार उछालती है और 'चितों' की संख्या नोट करती है | यदि उसे 1, 2, 3 या 4 की संख्या प्राप्त होती है तो वह एक सिक्के को एक बार उछालती है और यह नोट करती है कि उस पर 'चित' या 'पट' प्राप्त हुआ | यदि उसे ठीक एक चित प्राप्त होता है, तो उसके द्वारा उछाले गए पासे पर 1, 2, 3 या 4 प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. एक व्यावसायिक निर्माता के पास A, B तथा C मशीन ऑपरेटर हैं। प्रथम ऑपरेटर A 1 प्रतिशत खराब समाग्री उत्पादित करता है तथा ऑपरेटर B और C क्रमशः 5 प्रतिशत

और 7 प्रतिशत खराब सामग्री उत्पादित करता है। कार्य पर A कुल समय का 50 प्रतिशत लगाता है B कुल समय का 30 प्रतिशत तथा C कुल समय का 20 प्रतिशत लगाता है। यदि एक खराब सामग्री उत्पादित है तो इसे A द्वारा उत्पादित किए जाने की प्रायिकता क्या है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. 52 ताशों की गड्डी से एक पत्ता खो जाता है। शेष पत्तों से दो पत्ते निकाले जाते हैं जो ईट के पत्ते हैं। खो गए पत्ते की ईट होने की प्रायिकता क्या है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. A द्वारा सत्य बोलने की प्रायिकता $\frac{4}{5}$ हैं एक सिक्का उछाला जाता है तथा A बताता है कि चित प्रदर्शित हुआ। वास्तविक रूप में चित प्रकट होने की प्रायिकता है

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि A और B ऐसी घटनाएं हैं कि $A \subset B$ तथा

$P(B) \neq 0$ तो निम्न में से कौन ठीक है

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

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

C. $P(A | B) \geq P(A)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

1. बताइए कि निम्नलिखित प्रायिकता बंटनों में कौन से एक यादृच्छिक चर के लिए संभव नहीं है। अपना उत्तर कारण सहित लिखिए।

(i)

X	0	1	2
P(X)	0.4	0.4	0.2

(ii)

X	0	1	2	3	4
P(X)	0.1	0.5	0.2	-0.1	0.3

(iii)

Y	-1	0	1
P(Y)	0.6	0.1	0.2

(iv)

Z	3	2	1	0	-1
P(Z)	0.3	0.2	0.4	0.1	0.05

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक कलश में 5 लाल और 2 काली गेंद हैं। दो गेंद यादृच्छया निकाली गईं। मान लीजिए X काली गेंदों की संख्या को व्यक्त करता है। X के संभावित मान क्या हैं? क्या X यादृच्छिक चर है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान लीजिए X चितों की संख्या और पटों की संख्या में अंतर को व्यक्त करता है जब एक सिक्के को 6 बार उछाला जाता है। X के संभावित मूल्य क्या हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित के प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए:

(i) एक सिक्के की दो उछालों में चितों की संख्या का

(ii) तीन सिक्कों को एक साथ एक बार उछालने पर पटों की संख्या का

(iii) एक सिक्के की चार उछालों में चितों की संख्या का



वीडियो उत्तर देखें

5. एक पासा दो बार उछालने पर सफलता की संख्या का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए जहां

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

(ii) पासे पर संख्या 6 प्रकट होना को एक सफलता माना गया है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. 30 बल्बों के एक ढेर से, जिसमे 6 बल्ब खराब है 4 बल्बों का एक नमूना (प्रतिदर्श) यादृच्छिक बिना प्रतिस्थापना के निकला जाता है | खराब बल्बों की संख्या का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक सिक्का समसर्वय संतुलित नहीं है जिसमे चित प्रकट होने की संभावना पट प्रकट होने की संभावना की तीन गुनी है | यदि सिक्का दो बार उछाला जाता है तो पटों की संख्या का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

8. एक यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन नीचे दिया गया

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

9. यादच्छक चर X का प्रायिकता फलन $P(x)$ निम्न प्रकार

से हैं जहां k कोई संख्या है

$$P(x) = \begin{cases} k & \text{if } x = 0 \\ 2k & \text{if } x = 1 \\ 3k & \text{if } x = 2 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

(a) k का मान ज्ञात कीजिए

(b) $P(X < 2)$, $P(X \leq 2)$, $P(X \geq 2)$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक न्याय्य सिक्के की तीन उछालों पर प्राप्त चितों की संख्या का माध्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. दो पांसों को युग्मत उछाला गया | यदि X , छक्कों की संख्या को व्यक्त करता है, तो X की प्रत्याशा ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

12. प्रथम छः धन पूर्णांकों में से दो संख्याएं यादृच्छया (बिना प्रतिस्थापन) चुनी गई मान लें X दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या को व्यक्त करता है। $E(X)$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. मान लीजिए दो पासो को फेंकने पर प्राप्त संख्याओं के योग को X से व्यक्त किया गया है। X का प्रसरण और मानक विचलन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक कक्षा में 15 छात्र हैं जिनकी आयु 14, 17, 15, 14, 21, 17, 19, 20, 16, 18, 20, 17, 16, 19 और 20 वर्ष है। एक छात्र को इस प्रकार चुना गया कि प्रत्येक छात्र के चुने जाने की संभावना समान है और चुने गए छात्र की आयु (X) को लिखा गया। यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए। X का माध्य, प्रसरण व मानक विचलन भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक बैठक में 70 प्रतिशत सदस्यों ने किसी प्रस्ताव का अनुमोदन किया और 30 प्रतिशत सदस्यों ने विरोध किया। एक सदस्य को यादृच्छया चुना गया और यदि उस सदस्य ने प्रस्ताव का विरोध किया हो तो $X = 0$ लिया गया, जब कि यदि उसने प्रस्ताव का अनुमोदन किया हो तो $X = 1$ लिया गया। $E(X)$ और $Var(X)$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. ऐसे पासे जिसके तीन फलकों पर 1 अन्य तीन पर 2 और एक फलक पर 5 लिखा गया है को उछालने पर प्राप्त

संख्याओं का माध्य है:

A. 1

B. 2

C. 6

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. मान लीजिए ताश की एक गड्डी से यादृच्छया दो पत्ते निकाले जाते हैं। मान लीजिए X इक्कों की संख्या प्रकट करता है। तब $E(X)$ का मान है:

A. $\frac{37}{221}$

B. $\frac{5}{13}$

C. $\frac{1}{13}$

D. $\frac{2}{13}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

1. एक पासे को 6 बार उछाला जाता है। यदि पासे पर सम संख्या प्राप्त होना एक सफलता है तो निम्नलिखित की प्रायिकताएं क्या होंगी?

(i) तथ्यतः 5 सफलताएं (ii) न्यूनतम 5 सफलताएं (iii) अधिकतम 5 सफलताएं?



वीडियो उत्तर देखें

2. पासों के एक जोड़े को 4 बार उछाला जाता है। यदि पासों पर प्राप्त अंकों का द्विक होना एक सफलता मानी जाती है तो

2 सफलताओं की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. वस्तुओं के एक ढेर में 5 प्रतिशत त्रुटियुक्त वस्तुएं हैं। इसकी क्या प्रायिकता है कि 10 वस्तुओं के एक प्रतिदर्श में एक से अधिक त्रुटियुक्त वस्तुएं नहीं होंगी?

 वीडियो उत्तर देखें

4. 52 ताश के पत्तों की एक भली-भांति फेटी गई गड्डी में से 5 पत्ते उत्तरोत्तर प्रतिस्थापना सहित निकाले जाते हैं। इसकी

क्या प्रायिकता है कि

(i) सभी 5 पत्ते हुकुम के हों?

(ii) केवल 3 पत्ते हुकुम के हों?

(iii) एक भी पत्ता हुकुम का नहीं हो?



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी फैक्ट्री में बने एक बल्ब की 150 दिनों के उपयोग के बाद फ्यूज होने की प्रायिकता 0.05 है इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि इस प्रकार के 5 बल्बों में से

(i) एक भी नहीं (ii) एक से अधिक नहीं

(iii) एक से अधिक (iv) कम से कम एक 150 दिनों के उपयोग के बाद फ्यूज हो जाएंगे

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक थैले में 10 गेंदें हैं जिनमें से प्रत्येक पर 0 से 9 तक के अंकों में से एक अंक लिखा है। यदि थैले से 4 गेंदें उत्तरोत्तर पुनः वापस रखते हुए निकाली जाती हैं तो इसकी क्या प्रायिकता है कि उनमें से किसी भी गेंद पर अंक 0 न लिखा हो?

A. $\left(\frac{9}{10}\right)^4$

B. $\left(\frac{3}{10}\right)^4$

C. $\left(\frac{7}{10}\right)^4$

D. $\left(\frac{11}{10}\right)^4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. एक सत्य-असत्य प्रकार के 20 प्रश्नों वाली परीक्षा में मान लें कि एक विद्यार्थी एक न्याय्य सिक्के को उछाल कर प्रत्येक प्रश्न का उत्तर निर्धारित करता है यदि सिक्के पर चित प्रकट हो तो वह प्रश्न का उत्तर सत्य देता है और यदि पट प्रकट हो

तो असत्य लिखता है। इस की प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि वह कम से कम दो प्रश्नों का सही उत्तर देता है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. मान लीजिए कि X का बंटन $B\left(6, \frac{1}{2}\right)$ द्विपद बंटन हैं दर्शाएं कि $X = 3$ अधिकतम प्रायिकता वाला परिणाम है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक बहुविकल्पीय परीक्षा में 5 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्पीय उत्तर हैं, जिनमें से केवल एक सही है। एक

विद्यार्थी द्वारा केवल अनुमान से 4 या उससे अधिक प्रश्नों के सही उत्तर देने की प्रायिकता है

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक व्यक्ति एक लॉटरी के 50 टिकट खीदता है जिसमें उसके प्रत्येक में जीतने की प्रायिकता $\frac{1}{100}$ है। इसकी क्या प्रायिकता है कि वह (a) न्यूनतम एक बार (b) तथ्यतः एक बार (c) न्यूनतम दो बार इनाम जीत लेगा।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक पासे को 7 बार उछालने पर तथ्यतः दो बार 5 आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

12. एक पासे को छः बार उछालने पर अधिकतम 2 बार छः आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

13. यह ज्ञात है कि किसी विशेष प्रकार की निर्मित वस्तुओं की संख्या में 10 प्रतिशत खराब है। इसकी क्या प्रायिकता है कि इस प्रकार की 12 वस्तुओं के यादृच्छिक प्रतिदर्श में से 9 खराब हों?



वीडियो उत्तर देखें

14. एक बॉक्स में 100 बल्ब हैं। जिसमें 10 त्रुटियुक्त हैं। 5 बल्ब के नमूने में से किसी भी बल्ब के त्रुटियुक्त न होने की प्रायिकता है

A. 10^{-1}

B. $\left(\frac{1}{2}\right)^5$

C. $\left(\frac{9}{10}\right)^5$

D. $\frac{9}{10}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. एक छात्र की तैराक न होने की प्रायिकता $\frac{1}{5}$ हैं। तब 5

छात्रों में से 4 छात्रों की तैराक होने की प्रायिकता है:

A. ${}^5C_4 \left(\frac{4}{5}\right)^4 \frac{1}{5}$

B. $\left(\frac{4}{5}\right)^4 \frac{1}{5}$

C. ${}^5C_1 \frac{1}{5} \left(\frac{4}{5}\right)^4$

D. none of these

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

अध्याय 13 पर विविध प्रश्नावली

1. A और B इस प्रकार घटनाएं हैं कि

$P(A) \neq 0$. $P(B | A)$ ज्ञात कीजिए यदि

(i) A समुच्चय B का उपसमुच्चय है (ii) $A \cap B = \phi$

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक दंपति को दो बच्चे हैं

(i) दोनों बच्चों के लड़का होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए

यदि यह ज्ञात है कि दोनों बच्चों में से कम से कम एक बच्चा लड़का है।

(i) दोनों बच्चों के लड़की होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए

यदि यह ज्ञात है कि बड़ा बच्चा लड़की है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. कल्पना कीजिए कि 5 प्रतिशत पुरुषों और 0.25 प्रतिशत महिलाओं के बाल सफेद हैं। एक सफेद बालों वाले व्यक्ति को यादृच्छिक चुना गया है। इस व्यक्ति के पुरुष होने की प्रायिकता क्या है? यह मान लें कि पुरुषों और महिलाओं की संख्या समान है।



वीडियो उत्तर देखें

4. मान लीजिए कि 90 प्रतिशत लोग दाहिने हाथ से काम करने वाले हैं। इसकी प्रायिकता क्या है कि 10 लोगों में से यादृच्छया चुने गए अधिक से अधिक 6 लोग दाहिने हाथ से काम करने वाले हों?



वीडियो उत्तर देखें

5. एक कलश (पात्र) में 25 गेंदें हैं जिनमें से 10 गेंदों पर चिन्ह X अंकित है और शेष 15 पर चिन्ह Y अंकित है। कलश में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है और उस पर अंकित चिन्ह को नोट (लिख) करके उसे कलश में प्रतिस्थापित कर दिया जाता है। यदि इस प्रकार से 6 गेंदें निकाली जाती हों तो अग्रलिखित प्रायिकताएं ज्ञात कीजिए।

(i) सभी पर चिन्ह X अंकित हो।

(ii) 2 से अधिक पर चिन्ह Y नहीं अंकित हो।

(iii) कम से कम 1 गेंद पर चिन्ह Y अंकित हो।

- A. (i) $\left(\frac{2}{5}\right)^6$, (ii) $\left(\frac{2}{5}\right)^4$, (iii) $\left(\frac{2}{5}\right)^6$
- B. (i) $\left(\frac{2}{5}\right)^6$, (ii) $7\left(\frac{2}{5}\right)^4$, (iii) $\left(\frac{2}{5}\right)^6$
- C. (i) $\left(\frac{2}{5}\right)^6$, (ii) $\left(\frac{2}{5}\right)^4$, (iii) $1 - \left(\frac{2}{5}\right)^6$
- D. (i) $\left(\frac{2}{5}\right)^6$, (ii) $7\left(\frac{2}{5}\right)^4$, (iii) $1 - \left(\frac{2}{5}\right)^6$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. एक बाधा दौड़ में एक प्रतियोगी को 10 बाधाओं पार करनी हैं इसकी प्रायिकता कि वह प्रत्येक बाधा को पार कर लेगा

$\frac{5}{6}$ हैं। इसकी क्या प्रायिकता है कि वह 2 से कम बाधाओं को गिरा देगा (नहीं पार कर पायेगा)?

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक पासे को बार-बार तब तक उछाला जाता है जब तक कि उस पर 6 का अंक तीन बार प्राप्त नहीं हो जाता। इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि पासे पर तीसरा 6 का अंक उसे छठी बार उछालने पर प्राप्त होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि एक लीप वर्ष को यादृच्छया चुना गया हो तो इसकी क्या प्रायिकता है कि उस वर्ष में 53 मंगलवार होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक प्रयोग के सफल होने का संयोग उसके असफल होने से दो गुना है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि अगले छः परीक्षणों में कम से कम 4 सफल होंगे।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक व्यक्ति एक न्याय्य सिक्के को कितनी बार उछाले कि कम से कम एक चित की प्रायिकता 90 प्रतिशत से अधिक हो?



वीडियो उत्तर देखें

11. एक खेल में किसी व्यक्ति को एक न्याय्य पासे को उछालने के बाद छः 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 पासे को तीन बार

फेकेगा लेकिन जब भी छः प्राप्त होगा वह खेलना छोड़ देगा ।

उसके द्वारा जीती/हारी गयी राशि की प्रत्याशा ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

12. मान लीजिए हमारे पास A,B,C और D बक्से हैं जिसमें रखी संगमरमर की लाल सफेद और काली टुकड़ियों का विवरण निम्न तरीके से है यादृच्छया एक बॉक्स चुना जाता है तथा इससे एक टुकड़ा निकाला जाता है। यदि टुकड़ा लाल हो तो बॉक्स A बॉक्स B बॉक्स C से निकाले जाने की क्या

प्रायिकता है?

बॉक्स	संगमरमर की टुकड़ियों का रंग		
	लाल	सफ़ेद	काला
A	1	6	3
B	6	2	2
C	8	1	1
D	0	6	4



वीडियो उत्तर देखें

13. मान लीजिए किसी रोगी को दिल का दौरा पड़ने का संयोग 40 प्रतिशत हैं यह मान लिया जाता है कि ध्यान और योग विधि दिल का दौरा पड़ने के खतरे को 30 प्रतिशत कम कर देता है और दवा द्वारा खतरे को 25 प्रतिशत कम किया जा सकता है। किसी भी समय रोगी इन दोनों में से किसी

एक विकल्प का चयन करता है। यह दिया गया है कि उपरोक्त विकल्पों से किसी एक का चुनाव करने वाले रोगियों से यादृच्छया चुना गया रोगी दिल के दौरों से ग्रसित हो जाता है। रोगी द्वारा ध्यान और योग विधि का उपयोग किए जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

14. यदि 2 कोटि के एक सारणिक के सभी अवयव शून्य या एक हो तो सारणिक का धनात्मक मान होने की क्या प्रायिकता है। (मान लीजिए की सारणिक के प्रत्येक अवयव

स्वतंत्र रूप से चुने जा सकते हैं तथा प्रत्येक की चुने जाने की प्रायिकता $\frac{1}{2}$ है।)



वीडियो उत्तर देखें

15. एक इलेक्ट्रॉनिक एसेंबली के दो सहायक निकाय A और B हैं। पूर्ववर्ती निरीक्षण द्वारा निम्न प्रायिकताएं ज्ञात हैं

$$P(\text{A के असफल होने की}) = 0.2$$

$$P(\text{A के अकेले असफल होने की}) = 0.15$$

$$P(\text{A और B के असफल होने की}) = 0.15$$

तो निम्न प्रायिकताएं ज्ञात कीजिए।

(i) $P((A \text{ असफल} / B \text{ असफल हो चुकी हो})$

(ii) $P(A \text{ के अकेले असफल होने की})$

 वीडियो उत्तर देखें

16. थैला 1 में 3 लाल तथा 4 काली गेंदे हैं तथा थैला 11 में 4 लाल और 5 काली गेंदे हैं | एक गेंद को थैला 2 से निकाली जाती है | निकाली गई गेंद लाल रंग की है | स्थानान्तरित गेंद की काली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि A और B दो ऐसी घटनाएं 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

18. 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

19. यदि A और B ऐसी दो घटनाएं हैं कि

$P(A) + P(B) - P(A \text{ and } B) = P(A)$ 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