



MATHS

BOOKS - JEE MAINS & ADVANCED MATHS (HINDI)

प्रायिकता

बहुविकल्पीय प्रश्न ।

1. दो घटनाओं A और B की प्रायिकताएं क्रमशः 0.25 और 0.50 है।
दोनों घटनाओं के साथ घटित होने की प्रायिकता 0.14 है तो A और
B में से किसी के भी घटित न होने की प्रायिकता है

A. 0.39

B. 0.25

C. 0.11

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. घटना A की किसी प्रयोग में पहली बार में घटित होने की प्रायिकता 0.4 है। प्रयोग को तीन बार स्वतंत्रपूर्वक किया जाता है तब घटना A के कम से कम एक बार होने की प्रायिकता है

A. 0.936

B. 0.784

C. 0.904

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि A और B दो स्वतंत्र घटनाएं इस प्रकार हैं कि $P(A) > 0$

और $P(B) \cong 1$ तब $P(\bar{A} / \bar{B})$ बराबर होगा

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

B. $1 - P(A / \bar{B})$

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. पंद्रह कूपनों पर क्रमशः 1,2,.....15 संख्याएँ लिखि जाती हैं। एक एक करके सात कूपन पनुः स्थापित करते हुए यहच्छया चुने जाते हैं, तो चुने गये कूपनों पर सबसे बड़ी संख्या 9 होने की प्रायिकता है

A. $\left(\frac{9}{16}\right)^6$

B. $\left(\frac{8}{15}\right)^7$

C. $\left(\frac{3}{5}\right)^7$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. तीन निष्पक्ष पासों को फेंका जाता है। तीनों पासों पर समान अंक आने की प्रायिकता होगी

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

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

C. $\frac{1}{18}$

D. $\frac{3}{28}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. एक छात्र तीन परीक्षा I, II व III में सम्मिलित होता है। छात्र सफल होता है यदि वह परीक्षा I और II या परीक्षा I और III में उत्तीर्ण होता है। छात्र के परीक्षा I, II व III में उत्तीर्ण होने की प्रायिकताएं क्रमशः p, q और $\frac{1}{2}$ हैं। यदि छात्र के सफल होने की प्रायिकता $\frac{1}{2}$ है तो

A. $p = q = 1$

B. $p = q = \frac{1}{2}$

C. $p = 1, q = 0$

D. $p = 1, q = \frac{1}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. घटनाओं A और B में से कम से कम एक के घटित होने की प्रायिकता 0.6 है। यदि A और B के एक साथ घटित होने की प्रायिकता 0.2 है तो $P(\overline{A}) + P(\overline{B})$ है।

A. 0.4

B. 0.8

C. 1.2

D. 1.4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. सौ निष्पक्ष सिक्के, जिन पर शीर्ष आने की प्रायिकता p है, एक बार उछाले जाते हैं। यदि $0 < p < 1$ और 50 सिक्कों पर शीर्ष आने की प्रायिकता, 51 सिक्कों पर शीर्ष आने की प्रायिकता के बराबर है तो p का मान है

A. 43832

B. 48/101

C. 50/101

D. 51/101

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. भारत, वेस्टइंडीज और आस्ट्रेलिया के साथ दो दो मैच खेलता है।

किसी मैच में भारत को 0,1 और 2 अंक प्राप्त होने की प्रायिकताएं

क्रमशः 0.45, 0.05 और 0.50 हैं। यह मानकर कि परिणाम स्वतंत्र

है भारत के कम से कम 7 अंक प्राप्त करने की प्रायिकता है

A. 0.875

B. 0.0875

C. 0.0625

D. 0.025

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. एक निष्पक्ष पासा, जिसके फलाकें पर 1,2,3,4,5,6 अंकों हैं चार बार फेंका जाता है। प्राप्त किये गए चार फलकीय मानों में से सबसे छोटे फलकीय मान के 2 से कम न होने तथा सबसे बड़े फलकीय मान के 5 से अधिक न होने की प्रायिकता है

A. $16/81$

B. 29587

C. $80/81$

D. $65/81$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. माना $0 < P(A) < 1, 0 < P(B) < 1$ और

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$ तब

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. वेस्टइंडीज के विरुद्ध भारत के एक टैस्ट मैच जीतने की प्रायिकता $\frac{1}{2}$ है। एक मैच को दूसरे से स्वतंत्र मानते हुए, पांच मैचों की एक श्रृंखला में भारत की तीसरे मैच में दूसरी बार की प्रायिकता है

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी समषटभुज के 6 शीर्षों में 3 शीर्षों को यहच्छया चुना गया है। इन तीन शीर्षों से बनने वाले त्रिभुज समबाहु हो, तो इसकी प्रायिकता है

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

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

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

D. $\frac{1}{20}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. तीन घटनाओं A, B और C के लिए $P(A \text{ या } B \text{ में से ठीक एक के हाने की}) = P(B \text{ या } C \text{ में से ठीक एक से होने की}) = P(C \text{ या } A \text{ में से ठीक एक के होने की}) = p$ और $P(\text{तीनों घटनाओं के एकसाथ होने$

की) = p^2 , जहां $0 < p < \frac{1}{2}$ तो घटनाओं A,B,C में से कम से कम एक के होने की प्रायिकता है

A. $\frac{3p + 2p^2}{2}$

B. $\frac{p + 3p^2}{4}$

C. $\frac{p + 3p^2}{2}$

D. $\frac{3p + 2p^2}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. तीन बक्सों, जिनमें 3 सफेद और 1 काली, 2 सफेद और 2 काली, 1 सफेद और 3 काली गेंदें हैं। में से प्रत्येक से एक गेंद यदृच्छया निकाली जाती है तो 2 सफेद और 1 काली गेंद निकाले जाने की प्रायिकता है

A. $\frac{13}{32}$

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

C. $\frac{1}{32}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. यह ज्ञात है कि चार मशीनों में से ठीक दो मशीने खराब है। मशीनों का परीक्षण एक-एक करके यादृच्छिक रूप से जब तक किया जाता है जबकि दोनों खराब मशीने न मिल जाएँ, केवल दो परीक्षणों की आवश्यकता होने की प्रायिकता है

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. एक निष्पक्ष सिक्के को बार बार उछाला जाता है। यदि प्रथम चार उछालों में पुच्छ आता है तो पांचवे उछाल में शीर्ष आने की प्राकियता होगी

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

B. $\frac{1}{32}$

C. $\frac{31}{32}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. 7 सफेद गेंदें और 3 काली एक पंक्ति में यह छया रखी जाती है

। किन्हीं 2 काली गेंदों के पास पास न रखे जाने की प्रायिकता है

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

B. $\frac{7}{15}$

C. $\frac{2}{15}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि E और F घटनाएं इस प्रकार हैं कि $P(E) \leq P(F)$

और $P(E \cap F) > 0$, तब

A. E घटित होगी \Rightarrow F घटित होगी

B. F घटित होगी \Rightarrow E घटित होगी

C. E घटित नहीं होगी \Rightarrow F घटित नहीं होगी

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि पूर्णांक m और n को यादृच्छिक रूप से (At random) 1 और 100 के बीच से चुना जाता है, तो संख्या $7^m + 7^n$ के 5 से विभाजित होने की प्रायिकता है

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

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

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

D. $\frac{1}{49}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $P(B) = \frac{3}{4}$, $P(A \cap B \cap \bar{C}) = \frac{1}{3}$ और
 $P(\bar{A} \cap B \cap \bar{C}) = \frac{1}{3}$ तो $P(B \cap C)$ है

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

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

C. $\frac{1}{15}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. समुच्चय $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ में से दो संख्याएं बिना पुनस्थापित किए एक एक करके चुनी जाती हैं। तो दोनों संख्याओं में निम्नतम संख्या के 4 से छोटा होन की प्रायिकता है

A. $\frac{1}{15}$

B. $\frac{14}{15}$

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. प्रथम 100 प्राकृतिक संख्याओं में से तीन भिन्न-भिन्न संख्याएं यदृच्छया चुनी जाती हैं। तीनों संख्याओं के 2 व 3 दोनों से विभाज्य होने की प्रायिकता है

A. $\frac{4}{55}$

B. $\frac{4}{35}$

C. $\frac{4}{33}$

D. $\frac{4}{1155}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. एक निष्पक्ष पासें को फेंका जाता है । तब प्रथम बार 1, सम फेंकों में आने की प्रायिकता है

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

B. $\frac{5}{11}$

C. $\frac{6}{11}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. एक भारतीय तथा चार अमेरिकन व्यक्ति अपनी पत्नियों के साथ एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर बैठे हैं। तब भारतीय व्यक्ति के अपनी पत्नी के पास बैठने, जबकि प्रत्येक अमेरिकन व्यक्ति अपनी पत्नी के पास बैठा है, कि सहप्रतिबन्ध प्रायिकता होगी-

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. मान E^c घटना E की पूरक घटना है माना E, F, G युग्मवार स्वतंत्र है जहां $P(G) > 0$, तथा $P(E \cap F \cap G) = 0$ तब $P(E^c \cap F^c / G)$ का मान है

A. $P(E^c) + P(F^c)$

B. $P(E^c) - P(F^c)$

C. $P(E^c) - P(F)$

D. $P(E) - P(F^c)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

27. एक परीक्षण में 10 सम संभावी परिणाम हैं। माना A तथा B परीक्षण के दो अरिक्त घटनाएं हैं। यदि A में 4 परिणाम हैं। A व B के स्वतंत्र होने के लिए B में परिणामी की संख्या है

A. 2,4, या 8

B. 3,5, या 9

C. 4 या 8

D. 5 या 10

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. माना कि ω , इकाई का एक सम्मिश्र धनमूल है जहां $\omega \neq 1$ एक निष्पक्ष पांसा तीन बार उछाला जाता है। यदि r_1, r_2 एवं r_3 पांसे के उछाले जाने पर प्राप्त अंक दर्शाते हैं तो $\omega^{r_1} + \omega^{r_2} + \omega^{r_3} = 0$ होने की प्रायिकता निम्न है

A. $\frac{1}{18}$

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. एक सिग्नल, जिसके हरा अथवा लाल होने की प्रायिकताएं क्रमशः $\frac{4}{5}$ तथा $\frac{1}{5}$ हैं स्टेशन A द्वारा प्राप्त किया जाता है तथा स्टेशन B को पारगत किया जाता है। प्रत्येक स्टेशन द्वारा सिग्नल को सही रूप से प्राप्त करने की प्रायिकता $\frac{3}{4}$ है। यदि स्टेशन B द्वारा हरा सिग्नल प्राप्त किया जाता है तो सिग्नल के मूल रूप से हरा होने की प्रायिकता निम्न है

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

B. $\frac{6}{7}$

C. $\frac{20}{23}$

D. $\frac{9}{20}$

Answer: C



30. चार निष्पक्ष पासों D_1, D_2, D_3 और D_4 को जिनमं से प्रत्येक के छः फलकों पर संख्याएं 1,2,3,4,5 एवं 6 अंकित हैं एकसाथ फेंका जाता है। पासे D_4 प्रदर्शित संख्या के D_1, D_2 और D_3 प्रदर्शित संख्याओं में से कोई एक होने की प्रायिकता निम्न है

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

B. $\frac{108}{216}$

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

D. $\frac{127}{216}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. 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

A. $\frac{17}{4^5}$

B. $\frac{13}{3^5}$

C. $\frac{16}{4^5}$

D. $\frac{10}{4^5}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. चार व्यक्ति स्वतंत्रतया किसी एक समस्या को प्राकियताओं $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ के साथ ठीक हल करते हैं तब समस्या के उनमें से कम से कम एक व्यक्ति द्वारा ठीक हल किए जाने की प्रायिकता है

A. $\frac{235}{256}$

B. $\frac{21}{256}$

C. $\frac{3}{256}$

D. $\frac{253}{256}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. माना A तथा B दो ऐसी घटनाएं हैं कि

$$P(\overline{A \cup B}) = \frac{1}{6}, P(A \cap B) = \frac{1}{4} \text{ तथा } P(\overline{A}) = \frac{1}{4}$$

है जबकि \overline{A} घटना A के पूरक को दर्शाता है तो घटनाएं A तथा B

A. स्वतंत्र हैं परंतु समसम्भावी नहीं है

B. स्वतंत्र है तथा समसम्भावी है

C. परस्पर अपवर्जी तथा स्वतंत्र है

D. समसम्भावी है परंतु स्वतंत्र नहीं है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. तीन लड़के और दो लड़कियाँ एक पंक्ति में खड़े हैं। वह प्रायिकता (probability), जब हर लड़की के आगे खड़े होने वाले लड़कों की संख्या उसके आगे खड़ी होने वाली लड़कियों की संख्या से कम से कम एक अधिक हो, निम्न है।

A. 43832

B. 43833

C. 43864

D. 43894

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि 12 भिन्न गेंदों की तीन बक्सों में रखा जाता है तब बक्सों में किसी एक में तीन गेंदें प्राप्त की प्रायिकता होगी

A. $\frac{55}{3} \left(\frac{2}{3}\right)^{11}$

B. $55 \left(\frac{2}{3}\right)^{10}$

C. $220 \left(\frac{1}{3}\right)^{12}$

D. $22 \left(\frac{1}{3}\right)^{11}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. 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 तथा E_2 स्वतन्त्र है
- B. E_2 तथा E_3 स्वतन्त्र है
- C. E_1 तथा E_3 स्वतन्त्र है
- D. E_1, E_2 तथा E_3 स्वतन्त्र है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

37. एक कम्प्यूटर उत्पादित करने वाले कारखाने में केवल दो प्लांट T_1 और T_2 हैं। कुल उत्पादित कम्प्यूटर का 20 % प्लांट T_1 और 80 % प्लांट T_2 उत्पादन करता है। कारखाने में उत्पादित 7 % कम्प्यूटर खराब पाए जाते हैं। यह ज्ञात है कि P (खराब कम्प्यूटर के प्लांट T_1 में उत्पादित होने की) = $10P$ (खराब कम्प्यूटर के प्लांट T_2 में उत्पादित होने की) जहाँ, $P(E)$ एक घटना E की प्रायिकता को दर्शाता है। कारखाने में उत्पादित एक कम्प्यूटर यादृच्छया चुना जाता है पाया जाता है। कि यह खराब नहीं है। तब इसके प्लांट T_2 में उत्पादित होने की प्रायिकता होगी:

A. $\frac{36}{73}$

B. $\frac{47}{79}$

C. $\frac{78}{93}$

D. $\frac{75}{83}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न ii

1. यदि M और N कोई दो घटनाएं हैं तो दोनों में से ठीक एक के होने की प्रायिकता है

A. $P(M) + P(N) - 2P(M \cap N)$

B. $P(M) + P(N) - P(\overline{M \cup N})$

C. $P(\overline{M}) + P(\overline{N}) - 2P(\overline{M} \cap \overline{N})$

D. $P(M \cap \overline{N}) - P(\overline{M} \cap N)$

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

2. दी गई दो घटनाओं A और B के लिए $P(A \cap B)$ है

A. $\geq P(A) + P(B) - 1$

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

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

$$D. = P(A) + P(B) + P(A \cup B)$$

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि E और F स्वतंत्र घटनाएं इस प्रकार है कि

$0 < P(E) < 1$ और $0 < P(F) < 1$, तब

A. E और F परस्पर अपवर्जी है

B. E तथा F^c (F का पूरक) स्वतंत्र है

C. E^c और F^c स्वतंत्र है

$$D. P(E/F) + P(E^c/F) = 1$$

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

4. प्रतिदर्श समष्टि में दो घटना A तथा B के लिए

A.

$$P(A/B) \geq P(A) + P(B) - \frac{10}{P(B)}, P(B) \neq 0$$

सदैव सत्य है

B. $P(A \cap \bar{B}) = P(A) - P(A \cap B)$ नहीं हो

सकता

C. $P(A \cup B) = 1 - P(\bar{A})$, यदि A और B स्वतंत्र है

D. $P(A \cup B) = 1 - P(\bar{A})P(\bar{B})$, यदि A और B

विसंघतीय है

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

5. E और F दो स्वतंत्र घटनाएं हैं। E और F दोनों के घटित की प्रायिकता $\frac{1}{12}$ और दोनों में से किसी के भी घटित न होने की प्रायिकता $\frac{1}{2}$ है तब

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

$$\text{B. } P(E) = \frac{1}{2}, P(F) = \frac{1}{6}$$

$$\text{C. } P(E) = \frac{1}{6}, P(F) = \frac{1}{2}$$

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

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि E और F दो स्वतंत्र घटनाएं हैं और \bar{E} और \bar{F} क्रमशः E और F की पूरक घटनाएं हैं और यदि $0 < P(F) < 1$, तब

$$\text{A. } P(E/F) + P(\bar{E}/F) = 1$$

$$\text{B. } P(E/F) + P(E/\bar{F}) = 1$$

$$C. P(\bar{E} / F) + P(E / \bar{F}) = 1$$

$$D. P(E / \bar{F}) + P(\bar{E} / \bar{F}) = 1$$

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

7. एक छात्र के गणित, भौतिक विज्ञान और रसायन विज्ञान में उत्तीर्ण होने की प्रायिकताएं क्रमशः m, p और c हैं। इन विषयों में से छात्र कके कम से कम एक में उत्तीर्ण होने की सम्भावना 75% कम से दो में उत्तीर्ण होने की सम्भावना 50% और ठीक दो में उत्तीर्ण होने की सम्भावना 40% है। निम्नलिखित में से कौन कौन से संबंध सत्य हैं?

$$A. p = m + c = \frac{19}{20}$$

$$B. p + m + c = \frac{27}{20}$$

$$C. \pm c = \frac{1}{10}$$

$$D. \pm c = \frac{1}{4}$$

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

8. मान लीजिए E तथा F दो स्वतंत्र घटनों है। उनमें से केवल एक के घटित होने की प्रायिकता $\frac{11}{25}$ और उनमें से किसी के भी न घटने की प्रायिकता $\frac{2}{25}$ है यदि घटना T के होने की प्रायिकता $P(T)$ है तब

$$A. P(E) = \frac{4}{5}, P(F) = \frac{3}{5}$$

$$B. P(E) = \frac{1}{5}, P(F) = \frac{2}{5}$$

$$C. P(E) = \frac{2}{5}, P(F) = \frac{1}{5}$$

$$D. P(E) = \frac{3}{5}, P(F) = \frac{4}{5}$$

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

9. एक जहाज में तीन इंजन E_1 , E_2 और E_3 लगे हैं जो एक दूसरे से स्वतंत्र रूप से कार्य करते हैं और जिनके कार्य करने की प्रायिकता क्रमशः $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ और $\frac{1}{4}$ है। जहाज को चलने के लिये कम से कम दो इंजनों का कार्य करना आवश्यक है। माना कि जहाज

चलने की घटना X है और E_1 , E_2 , और E_3 , के कार्य करने की घटनायें क्रमशः X_1 , X_2 , और X_3 है। तो निम्न में से कौन सही है/ हैं?

A. $P[X_1^c / X] = \frac{3}{16}$

B. $P[\text{दो और केवल दो इंजन कार्य कर रहे हैं}] = \frac{7}{8}$

C. $P[X / X_2] = \frac{5}{16}$

D. $P[X / X_1] = \frac{7}{16}$

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

10. दोक घटनाएं X और Y इस प्रकार है कि

$$P(X/Y) = \frac{1}{2}, P(Y/X) = \frac{1}{3} \quad \text{और}$$

$$P(X \cap Y) = \frac{1}{6} \text{ तब निम्न में से कौन सा कथन सही है?}$$

A. $P(X \cup Y) = \frac{2}{3}$

B. X और Y स्वतंत्र है

C. X और Y स्वतंत्र नहीं है

D. $P(X^c \cap Y) = \frac{1}{3}$

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

1. एक पक्षपाती पासे को फेंकने पर उसक विभिन्न फलकों के ऊपर आने की प्रायिकताएं निम्नलिखित हैं

फलक	1	2	3	4	5	6
प्रायिकता	0.1	0.32	0.21	0.15	0.05	0.17

पासे के फेका जाता है तथा जाता है कि या तो फलक 1 ऊपर आएगा या फलक 2, तब फलक 1 के ऊपर आने की प्रायिकता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. 2 कोटि के सारणिकों जो अवयवों 0 व 1 से बने हैं, में से एक सारणिक यह छया चुना जाता है, तो चुने हुए सारणिक का मान धनात्मक होने की प्रायिकता है



वीडियो उत्तर देखें

3. $P(A \cup B) = P(A \cap B)$ होगा यदि और केवल यदि $P(A)$ और $P(B)$ के मध्य संबंध है।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक बक्से में 100 टिकटें हैं जिन पर 1,2,.....,100 तक संख्याएं लिखी हैं। दो टिकटें यह च्छया चुनी जाती है। दिया गया है कि दोनों चुनी गई टिकटों पर लिखी संख्या 10 से बड़ी नहीं है। तब छोटी संख्या के 5 होने की प्रायिकता है।



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\frac{1 + 3p}{3}$, $\frac{1 - p}{4}$ और $\frac{1 - 2p}{2}$ तीन परस्पर अपवर्जी घटनाओं की प्रायिकताएं हैं तब p के सभी मानों का समुच्चय होगा।



वीडियो उत्तर देखें

6. A थैले में 6 लाला और 4 काली गेंदें है और B थैले में 4 लाल और 6 काली गेंदें हैं। A थैले में से एक गेंद यहच्छया निकालकर B थैले में डाली जाती है। उसके बार B थैले में से एक गेंद यहच्छया निकाली जाये, तो गेंद के लाल होने की प्रायिकता होगी।



वीडियो उत्तर देखें

7. दो पासे को तब तक फेंका है जब तक कि 5 या 7 का योग प्राप्त न हो जाये तब 5 की 7 से पहले आने की प्रायिकता है



वीडियो उत्तर देखें

8. माना A और B दो घटनाएं इस प्रकार है कि $P(A) = 0.3$ और $P(A \cup B) = 0.8$, यदि A और B स्वतंत्र घटनाएं है तो $P(B) = \dots\dots\dots$



वीडियो उत्तर देखें

9. एक निष्पक्ष पासे के तीन फलक पीले, दो फलक लाल तथा एक फलक नीला है। पासे को तीन बार उछाला जाता है तो पीले, लाल और नीले रंग के क्रमशः पहले, दूसरे तथा तीसरे उछाल में आने की प्रायिकता $\dots\dots\dots$ है।



वीडियो उत्तर देखें

10. एक निष्पक्ष पासे के तीन फलक पीले, दो फलक लाल तथा एक फलक नीला है। पासे को तीन बार उछाला जाता है तो पीले, लाल और नीले रंग के क्रमशः पहले, दूसरे तथा तीसरे उछाल में आने की प्रायिकता है।



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि दो घटनाएं A और B इस प्रकार है कि $P(A^c) = 0.3$, $P(B) = 0.4$ और $P(A \cap B^c) = 0.5$ तो $P[B/(A \cup B^c)] = \dots\dots$



वीडियो उत्तर देखें

12. {1,2,3.....,10} में तीन संख्याओं का बिना पुनर्स्थापन के चयन किया जाता है। चयनित संख्याओं में न्यूनतम 3 तथा अधिकतम 7 होने की प्रायिकता है



वीडियो उत्तर देखें

सत् य असत् य

1. यदि शब्द ASSASSIN के अक्षरों को एक पंक्ति में यदृच्छया लिखा जाता है तो S के पास पास न आने की प्रायिकता $\frac{1}{35}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि एक परीक्षा में A के फेल होने की प्रायिकता 0.2 तथा B के फेल होने की प्रायिकता 0.3 है तो A या B में से किसी एक से फेल होने की प्रायिकता 0.5 होगी।



वीडियो उत्तर देखें

श्रृंखलाबद्ध बोधन प्रकार

1. एक निष्पक्ष पासा तब तक उछाला जाता है जब तक कि छः न प्राप्त हो जाए। मान लीजिए कि X आवश्यक उछालों की संख्या दर्शाता है।

$X=3$ होने की प्रायिकता निम्न है

A. $\frac{25}{216}$

B. $\frac{26}{36}$

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. एक निष्पक्ष पासा तब तक उछाला जाता है जब तक कि छः न प्राप्त हो जाए। मान लीजिए कि X आवश्यक उछालों की संख्या दर्शाता है।

$X = \geq 3$ होने की प्रायिकता निम्न है

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

B. $\frac{26}{36}$

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

D. $\frac{25}{216}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. एक निष्पक्ष पासा तब तक उछाला जाता है जब तक कि छः न प्राप्त हो जाए। मान लीजिए कि X आवश्यक उछालों की संख्या दर्शाता है।

$X > 3$ दिया हाने पर $X \geq 6$ होने की सप्रतिबंध प्रायिकता निम्न

है

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

B. $\frac{26}{36}$

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

D. $\frac{25}{216}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. माना U_1 और U_2 दो कलश हैं। कलश U_1 में 3 श्वेत एवं 2 लाल गेंदे हैं और U_2 में केवल 1 श्वेत गेंद है। एक निष्पक्ष सिक्के को उछालने पर यदि चित् (head) दिखाई देता है, तो कलश U_1 से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है और कलश U_2 में रख दी जाती है, यदि पट् (tail) दिखाई देता है, तो U_1 में से यादृच्छया 2 गेंदे निकाली जाती है और U_2 में रख दी जाती हैं। जब 1 गेंद यादृच्छया U_2 से निकाली जाती है।

कलश U_2 में से निकाली गई गेंद के श्वेत होने की प्रायिकता है

A. $\frac{13}{30}$

B. $\frac{23}{30}$

C. $\frac{19}{30}$

D. $\frac{11}{30}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. माना U_1 और U_2 दो कलश हैं। कलश U_1 में 3 श्वेत एवं 2 लाल गेंदे हैं और U_2 में केवल 1 श्वेत गेंद है। एक निष्पक्ष सिक्के को उछालने पर यदि चित् (head) दिखाई देता है, तो कलश U_1 से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है और कलश U_2 में रख दी जाती है, यदि पट् (tail) दिखाई देता है, तो U_1 में से यादृच्छया 2 गेंदे निकाली जाती है और U_2 में रख दी जाती हैं। जब 1 गेंद यादृच्छया U_2 से निकाली जाती है।

यदि U_2 से निकाली गई गेंद श्वेत है, तो सिक्के पर चित् (head) आने की प्रायिकता निम्न है

A. $\frac{17}{23}$

B. $\frac{11}{23}$

C. $\frac{15}{23}$

D. $\frac{12}{23}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. एक पेटी B_1 में 1 सफेद गेंद 3 लाल गेंदे तथा 2 काली गेंदे हैं।

एक दूसरी पेटी B_2 में 2 सफेद गेंदें 3 लाल गेंदें तथा काली गेंदें हैं।

एक तीसरी पेटी B_3 में 3 सफेद गेंदें 4 लाल गेंदें तथा 5 काली गेंदें

हैं।

यदि पेटियों B_1 , B_2 तथा B_3 में प्रत्येक से 1 गेंद निकाली जाती है तब निकाली गई सभी 3 गेंदों के एक ही रंग के होने की प्रायिकता है

A. $\frac{82}{648}$

B. $\frac{90}{648}$

C. $\frac{558}{648}$

D. $\frac{566}{648}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. एक पेटी B_1 में 1 सफेद गेंद 3 लाल गेंदे तथा 2 काली गेंदे हैं।
एक दूसरी पेटी B_2 में 2 सफेद गेंदें 3 लाल गेंदें तथा काली गेंदें हैं।
एक तीसरी पेटी B_3 में 3 सफेद गेंदें 4 लाल गेंदें तथा 5 काली गेंदें
हैं

यदि 2 गेंदे एक यादृच्छिक चयनित पेटी से (बिना प्रतिस्थापन के)
निकाली जाती है तथा एक गेंद सफेद व दूसरी गेंद लाल निकलती
है तब इन 2 गेंदों के पेटी B_2 से निकलने की प्रायिकता है

A. $\frac{116}{181}$

B. $\frac{123}{181}$

C. $\frac{65}{181}$

D. $\frac{55}{181}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. पेटी 1 में तीन कार्ड है जो 1,2,3 अंकों से सूचीबद्ध है, पेटी 2 में पाँच कार्ड है जो 1,2,3,4,5 अंको से सूचीबद्ध है तथा पेटी 3 में सात कार्ड है जो 1,2,3,4,5,6,7 अंको से सूचीबद्ध है। हर पेटी से एक कार्ड निकाला जाता है। माना कि वी पेटी से निकाले गये कार्ड पर $x_i (i = 1, 2, 3)$ है।

$x_1 + x_2 + x_3$ के विषम होने की प्रायिकता है

A. $\frac{29}{105}$

B. $\frac{53}{105}$

C. $\frac{57}{105}$

D. $\frac{53}{105}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. पेटी 1 में तीन कार्ड है जो 1,2,3 अंकों से सूचीबद्ध है, पेटी 2 में पाँच कार्ड है जो 1,2,3,4,5 अंको से सूचीबद्ध है तथा पेटी 3 में सात कार्ड है जो 1,2,3,4,5,6,7 अंको से सूचीबद्ध है। हर पेटी से एक कार्ड निकाला जाता है। माना कि वी पेटी से निकाले गये कार्ड पर $x_i (i = 1, 2, 3)$ है।

x_1, x_2, x_3 के समान्तर श्रेणी में होने की प्रायिकता है

A. $\frac{9}{105}$

B. $\frac{10}{105}$

C. $\frac{11}{105}$

D. $\frac{7}{105}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. माना कि बॉक्स I में n_1 लाल गेंद और n_2 काली गेंद है। माना

कि बॉक्स II में n_3 लाल गेंद और n_4 काली गेंद है।

बॉक्स I और बॉक्स II में से, यादृच्छया (at random) एक बॉक्स

को चुना गया और इस चुने हुए बॉक्स से, यादृच्छया एक गेंद

निकाली गयी। यह गेंद लाल रंग की पाई गयी। यदि इस लाल गेंद के बॉक्स II से निकाले जाने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ है तब निम्नलिखित में से n_1, n_2, n_3 और n_4 के सही संभव मान है (है)

A. $n_1 = 3, n_2 = 3, n_3 = 5, n_4 = 15$

B. $n_1 = 3, n_2 = 6, n_3 = 10, n_4 = 50$

C. $n_1 = 3, n_2 = 6, n_3 = 5, n_4 = 20$

D. $n_1 = 6, n_2 = 12, n_3 = 5, n_4 = 20$

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

11. माना कि बॉक्स I में n_1 लाल गेंद और n_2 काली गेंद है। माना कि बॉक्स II में n_3 लाल गेंद और n_4 काली गेंद है।

बॉक्स I में से यादृच्छया (at random) एक गेंद निकाली जाती है और उसे बॉक्स II में प्रतिस्थापित (transfer) की जाती है। यदि इस प्रतिस्थापना के बाद, बॉक्स I में से एक लाल गेंद निकालने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ है, तब निम्नलिखित में से है, n_1 और n_2 के सही संभव मान है (हैं)

A. $n_1 = 4$ और $n_2 = 6$

B. $n_1 = 2$ और $n_2 = 3$

C. $n_1 = 10$ और $n_2 = 20$

D. $n_1 = 3$ और $n_2 = 6$

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

12. फुटबॉल दलों T_1 तथा T_2 को एक दूसरे के विरुद्ध दो खेल (games) खेलने हैं। यह मान लिया गया है कि दोनों खेलों के परिणाम एक दूसरे पर निर्भर नहीं करते। दल T_1 के दल T_2 के विरुद्ध एक खेल में जीतने, बराबर होने और हारने की प्रायिकता क्रमशः $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{6}$ और $\frac{1}{3}$ हैं। प्रत्येक दल जीतने पर 3 अंक, बराबरी पर 1 अंक और हारने पर 0 अंक अर्जित करता है। माना कि दो खेलों के पश्चात् दल T_1 और T_2 के द्वारा अर्जित कुल अंक क्रमशः X और Y हैं।

$P(X = Y)$ का मान है

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. फुटबॉल दलों T_1 तथा T_2 को एक दूसरे के विरुद्ध दो खेल (games) खेलने हैं। यह मान लिया गया है कि दोनों खेलों के परिणाम एक दूसरे पर निर्भर नहीं करते। दल T_1 के दल T_2 के विरुद्ध एक खेल में जीतने, बराबर होने और हारने की प्रायिकता

क्रमशः $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{6}$ और $\frac{1}{3}$ हैं। प्रत्येक दल जीतने पर 3 अंक, बराबरी पर 1 अंक और हारने पर 0 अंक अर्जित करता है। माना कि दो खेलों के पश्चात् दल T_1 और T_2 के द्वारा अर्जित कुल अंक क्रमशः X और Y हैं।

$P(X = Y)$ का मान है

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

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

C. $\frac{13}{36}$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

दढ़कथन कारण प्रकार

1. माना H_1, H_2, \dots, H_n परस्पर अपवर्जी तथा निःशेष घटना , $P(H_i) > 0, i = 1, 2, \dots, n$ के साथ है। माना E एक दूसरी घटना $0 < P(E) < 1$ के साथ है।

कथन-I

:

$$P(H_i | E) > P(E | H_i), P(H_i), i = 1, 2, \dots, n$$

के लिए

क्योंकि

$$\text{कथन-II : } \sum_{i=1}^n P(H_i) = 1$$

A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का

सही स्पष्टीकरण है

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है: वक्तव्य II, वक्तव्य I का

सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. माना समीकरण निकाय $ax + by = 0, cx + dy = 0$

जहां $a, b, c, d \in \{0, 1\}$

कथन -I समीकरण निकाय का एक पात्र हल होने की प्रायिकता

$\frac{3}{8}$ है।

क्योंकि

कथन -II: समीकरण निकाय का कोई हल होने की प्रायिकता 1 है।

A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का

सही स्पष्टीकरण है

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II सत्य है: वक्तव्य II, वक्तव्य I का

सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

1. एक विमानभेदी बंदूक दुश्मन के विमान पर अधिकतम चार गोलियां मार सकती है जोकि इस बंदूक से दूर जा रहा है। विमान को पहली, दूसरी, तीसरी और चौथी गोली लगने की प्रायिकताएं क्रमशः 0.4, 0.3, 0.2 और 0.1 है। बंदूक द्वारा विमान का मार गिराने की प्रायिकता क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

2. A औ B दो उम्मीदवार IIT में प्रवेश लेना चाहते है। A के चायनित होने की प्रायिकता 0.5, तथा A और B दोनों के चयनित

होने की अधिकतम प्रायिकता 0.3 है। क्या यह संभव है कि B के चयनित होने की प्रायिकता 0.9 हो?



वीडियो उत्तर देखें

3. एक अच्छी प्रकार से फेंटी गयी ताश की गड्डी में से पत्ते एक-एक करके तब तक निकाले जाते हैं जब तक कि पहली बार दो इके प्राप्त नहीं हो जाते। यदि आवश्यक पत्तों की संख्या जो कि खींचने पड़ते हैं N है, तो $P_r\{N = n\}$, जहाँ $2 \leq n \leq 50$, है



वीडियो उत्तर देखें

4. A,B,C घटनाएं इस प्रकार है कि

$$P_r(A) = 0.3, P_r(B) = 0.4, P_r(C) = 0.8$$

$$P_r(AB) = 0.08, P_r(AC) = 0.28, P_r(ABC) = 0.09$$

यदि $P_r(A \cup B \cup C) \geq 0.75$, तब दिखाइए कि $P_r(BC)$

अंतराल $0.23 \leq x \leq 0.48$ में आता है।



वीडियो उत्तर देखें

5. A और B दो स्वतंत्र घटनाएं है। A और B दोनों के होने की

प्रायिकता $\frac{1}{6}$ तथा दोनों में से किसी के घटित न होने की प्रायिकता

$\frac{1}{3}$ है। A के घटित होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक शहर में मात्र दो समाचार पत्र A और B प्रकाशित होते हैं। ज्ञात है कि शहर की कुल जनसंख्या में से 25% A और 20%, B पढ़ते हैं जबकि 8% A और B दोनों पढ़ते हैं यह भी ज्ञात है कि 30% जो A पढ़ते हैं और B नहीं पढ़ते, विज्ञापन देखते हैं और 40% जो B पढ़ते हैं और A नहीं पढ़ते, विज्ञापन देखते हैं जबकि 50% जो A और B दोनों पढ़ते हैं, विज्ञापन देखते हैं विज्ञापन देखने वाली जनसंख्या का प्रतिशत क्या है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. एक बहुविकल्पीय प्रश्नों की परीक्षा में उत्तरों के चार विकल्प दिए हुए हैं, जिनमें से एक या अधिक सही हैं। एक परीक्षार्थी को प्रश्न में अंक तभी मिलेंगे जब वह सही उत्तर पर निशान लगायेगा।

परीक्षार्थी यदृच्छया निशान लगाने का निश्चय करता है। यदि उसे प्रश्न का उत्तर देने के तीन अवसर मिलते हों, तो उसे प्रश्न में अंक मिलने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. एक ढेर में 20 वस्तुएं हैं। ठीक दो दोषयुक्त वस्तुएं होने की प्रायिकता 0.4 और ठीक तीन दोषयुक्त वस्तुएं होने की प्रायिकता 0.6 है। ढेर से वस्तुएं यदृच्छया एक -एक करके बिना पुनस्थापित किए ली गई है और तब तक जांच की गई जब तक सभी दोषयुक्त वस्तुएं नहीं निकाल ली गईं। 12वीं जांच पर जांच प्रक्रिया समाप्त होने की प्रायिकता क्या होगी?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. एक आदमी के एक कदम आगे रखने की प्रायिकता 0.4 और एक कदम पीछे रखने की प्रायिकता 0.6 है। ग्यारहवें कदम के अंत में उसके प्रारंभिक बिंदु से एक कदम दूर रहने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. एक कलश में 2 सफेद और 2 काली गेंदें हैं। एक गेंद यदृच्छया निकाली जाती है। यदि यह सफेद है तो यह पात्र में पुनर्स्थापित नहीं की जाती अन्यथा इसे एक समान रंग की गेंद के साथ पुनर्स्थापित किया जाता है। यह प्रक्रिया दोहराई जाती है। निकाली गई तीसरी गेंद के काली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक बक्से में दो 50 पैसे के सिक्के, पांच 25 के सिक्के और निश्चित संख्या $N(\geq 2)$ में 10 और 5 पैसे के सिक्के हैं। बक्से में से पांच सिक्के यह छया निकाले जाते हैं। 5 सिक्कों का कुल मान एक रूपये पचास पैसे से कम होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. माना A की B के विरुद्ध एक खेल में जीतने की प्रायिकता 0.4 है। यदि A के पास B के विरुद्ध मैच खेलने के दो विकल्प है पहला 3 खेलों में से सर्वश्रेष्ठ तथा दूसरा 5 खेलों में से सर्वश्रेष्ठ । तब A का

कौन सा विकल्प चुनना चाहिए, कि उसके जीतने की प्रायिकता अधिकतम हो?

(कोई खेल ड्रॉ नहीं होगा)



वीडियो उत्तर देखें

13. एक समुच्चय A में n अवयव हैं। A का एक उपसमुच्चय यादृच्छया चुना जाता है। P के अवयवों को पुनर्स्थापित करते हुए A को दोबारा बनाया जाता है। A का एक उपसमुच्चय Q पुनः यादृच्छया चुना जाता है। P और Q में कोई भी अवयव उभयनिष्ठ न होने की प्रायिकता है



वीडियो उत्तर देखें

14. एक परीक्षा में एक परीक्षार्थी, चार विकल्पों वाले बहुविकल्पीय प्रश्न के उत्तर का या तो अनुमान लगाता है या नकल करता है उसके अनुमान लगाने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ और नकल करने की प्रायिकता $\frac{1}{6}$ है। उसके नकल करने पर दिए गए उत्तर के सही होने की प्रायिकता $\frac{1}{8}$ है। उसके उत्तर जानने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए जबकि दिया कि उसका उत्तर सही है।



वीडियो उत्तर देखें

15. दोष ढेर में 50 दोषयुक्त तथा 50 दोषरहित बल्ब है। एक एक करके दो बल्ब पुनर्स्थापित करते हुए यदृच्छया निकाले जाते हैं। घटनाएं A, B, C निम्न प्रकार परिभाषित है।

A={प्रथम बल्ब दोषयुक्त है},

$B = \{\text{दूसरा बल्ब दोषरहित है}\}$

$C = \{\text{दोनों बल्ब दोषयुक्त है या दोषरहित है}\}$

तब ज्ञात कीजिए कि या तो

(i) A,B,C युग्मवार स्वतंत्र है

या (ii) A,B,C स्वतंत्र है।



वीडियो उत्तर देखें

16. दो अंकों की संख्याओं 00,01,02,.....,99 में से एक बार में एक संख्या का पुनः स्थापना के साथ यादृच्छया चयन किया जाता है । यदि घटना E घटित होती है यदि और केवल यदि प्राप्त संख्या के दो अंकों की गुणनफल संख्या 18 है। यदि चार संख्यायें चुनी जाती

है तो घटना E के कम से कम तीन बार घटित होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. एक अभिनत सिक्का उछाला जाता है। यदि इस पर शीर्ष प्राप्त होता है तो एक पाँसे का युग्म उछाला जाता है तथा उन पर प्राप्त संख्याओं को जोड़कर नोट कर लिया जाता है। यदि पुच्छ आता है तो 11 पत्तों की एक गड्डी 2, 3, 4,.....12 में से एक पत्ता खींचा जाता है एवं उस पर अंकित संख्या को नोट किया जाता है तो इस बात की प्रायिकता कि नोट की हुई संख्या 7 या 8 हो, है



वीडियो उत्तर देखें

18. एक अभिनत सिक्का उछाला जाता है। यदि इस पर शीर्ष प्राप्त होता है तो एक पाँसे का युग्म उछाला जाता है तथा उन पर प्राप्त संख्याओं को जोड़कर नोट कर लिया जाता है। यदि पुच्छ आता है तो 11 पत्तों की एक गड्डी 2, 3, 4,.....12 में से एक पत्ता खींचा जाता है एवं उस पर अंकित संख्या को नोट किया जाता है तो इस बात की प्रायिकता कि नोट की हुई संख्या 7 या 8 हो, है



वीडियो उत्तर देखें

19. सोलह खिलाड़ी s_1, s_2, \dots, s_{16} एक टूर्नामेंट खेलते हैं उन्हें यादृच्छया 8 युग्मों में विभाजित किया जाता है । युग्म के दो खिलाड़ियों के मध्य खेल के आधार पर प्रत्येक युग्म में एक विजेता निर्धारित किया जाता है (माना जाए कि सभी खिलाड़ी

समान क्षमता के हैं) आठ विजेताओं में से दो खिलाड़ी s_1 तथा s_2 में से केवल एक के होने की प्रायिकता है



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि p और q को समुच्चय $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$ में से पुनर्स्थापित करते हुए यदृच्छया चुना जाता है। तब समीकरण $x^2 + px + q = 0$ के मूलों के वास्तविक होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. 3 खिलाड़ी A,B,C चक्रीय क्रम (A,B,C,A,B,C,A,B,.....) में एक सिक्का तब तक उछालते हैं। जब तक चित ना आए। सिक्के के चित आने की प्राकियता p है। माना A,B तथा C को पहली बार चित प्राप्त होने की प्रायिकता क्रमशः α , β व γ है। सिद्ध कीजिए कि $\beta = (1 - p)\alpha$ तथा α , β and γ के मान p के रूप में ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. आठ खिलाड़ी $P_1, P_2, P_3, \dots, P_8$ एक नॉक आउट टूर्नामेंट खेलते हैं। यह ज्ञात है कि जब P_i तथा P_j खिलाड़ी खेलते हैं तो P_i खिलाड़ी जीतता है यदि $i < j$ है। माना प्रत्येक

पारी में खिलाड़ियों के यादृच्छया युग्म बनाते हैं तो खिलाड़ी P_4 के फाइनल में पहुंचने की प्रायिकता क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि सिक्का 'n' बार उछाला जाता है , तो चित आने की प्रायिकता 'p' है। माना p_n दो या अधिक बार लगातार चित नहीं आने की प्रायिकता है। सिद्ध कीजिए कि $p_1 = 1, p_2 = 1 - p^2$ तथा $p_n = (1 - p)p_{n-1} + p(1 - p)p_{n-2}$ यदि $n \geq 3$ है।



वीडियो उत्तर देखें

24. एक पात्र में m सफेद और n काली गेंद है। एक गेंद यदृच्छया निकाली जाती है और उसे उसी रंग की k अतिरिक्त गेंदों के साथ पात्र में वापस रख दिया जाता है। पुनः एक गेंद यदृच्छया निकाली जाती है। निकाली गई गेंद के सफेद होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. एक पासा जिसके फलकों पर संख्या 1,2,3,4,5,6 अंकित है उसे n बार फेंका जाता है तथा प्राप्त संख्या की सूची बनायी जाती है। सूची में संख्याओं 1,2,3,4,5,6 में से केवल तीन अंक प्राप्त होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. एक बॉक्स में N सिक्के हैं उनमें से m सिक्के निष्पक्षपाती हैं शेष पक्षपाती हैं। जब निष्पक्षपाती सिक्के को उछाला जाता है तो चित आने की प्राकियता $\frac{1}{2}$ है, जबकि पक्षपाती सिक्के को उछाला जाता है तो चित आने की प्रायिकता $\frac{2}{3}$ है। एक सिक्के को यादृच्छया बॉक्स में से निकालकर दो बार उछाला जाता है। पहली बार में यह चित तथा दूसरी बार में पट दर्शाना है। निकाले गए सिक्के के निष्पक्षपाती होने की प्रायिकता क्या होगी?

[वीडियो उत्तर देखें](#)

27. एक छात्र को सफल होने के लिए 3 में से कम से कम 2 परीक्षाएं उत्तीर्ण करनी हैं। उसके पहली परीक्षा उत्तीर्ण करने की प्रायिकता p है। यदि वह किसी परीक्षा में अनुत्तीर्ण हो जाता है तो उसके अगली परीक्षा उत्तीर्ण करने की प्रायिकता $p/2$ है अन्यथा प्रायिकता समान रहती है। छात्र की सफल होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. A, B को लक्ष्य बनाता है तथा B व C, A को लक्ष्य बनाते हैं। A, B, C के निशाना लगने की प्रायिकता क्रमशः $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ है। यदि A पर निशाना लग चुका है तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निशाना B लगाया है तथा C ने नहीं।



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि A और B दो स्वतंत्र घटनाएं हैं। तब सिद्ध कीजिए कि $P(A \cup B) \cdot P(A'B') \leq P(C)$, जहां C परिभाषित कि A और B में से ठीक एक घटना घटित होगी।



वीडियो उत्तर देखें

30. एक थैले में 12 लाल और 6 सफेद गेंदें हैं। 6 गेंदें एक एक करके बिना पुस्थापित किए निकाली जाती हैं जिन में से कम से कम 4 गेंदें सफेद हैं। अगली दो गेंदों में से ठीक एक सफेद गेंद

निकाले जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। (उत्तर को ${}^n C_r$ के पदों में दीजिए।)



वीडियो उत्तर देखें

31. एक आदमी ऑफिस कार, स्कूटर, बस या रेल से जा सकता है जिनकी प्रायिकताएं क्रमशः $\frac{1}{7}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{7}$ और $\frac{1}{7}$ हे। उसके ऑफिस देर से पहुंचने की प्रायिकताएं, जब वह कार, स्कूटर, बस या रेल से जाता है क्रमशः $\frac{2}{9}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{4}{9}$ और $\frac{1}{9}$ है। यदि वह समय पर ऑफिस पहुंचता है तब उसे कार से यात्रा करने की प्रायिकता क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

1. तीन स्वतंत्र घटनाओं E_1 , E_2 तथा E_3 में से केवल E_1 के घटने की प्रायिकता α है केवल E_2 के घटने की प्रायिकता β है तथा केवल E_3 के घटने की प्रायिकता γ है। माना कि घटनाओं E_1 , E_2 या E_3 में से किसी के भी न घटने की प्रायिकता p , समीकरणों $(\alpha - 2\beta)p = \alpha\beta$ तथा $(\beta - 3\gamma)p = 2\beta\gamma$ को संतुष्ट करती है। सभी प्रायिकताएं अंतराल $(0,1)$ में स्थित मानी जाती है तब $\frac{E_1}{E_3} =$



वीडियो उत्तर देखें

2. एक न्याय्य सिक्के (faircoin) को न्यूनतम कितनी बार उछालना पड़ेगा, जिससे कि कम से कम दो चित (head) प्रकट होने की प्रायिकता कम से कम 0.96 हो?



[वीडियो उत्तर देखें](#)