



MATHS

BOOKS - NCERT EXEMPLAR HINDI

प्रायिकता

उदाहरण

1. किसी महाविद्यालय में प्रवेश चाहने वाले A तथा B दो अभ्यर्थी हैं। A के चुने जाने की प्रायिकता 0.7 है तथा दोनों में से केवल

एक के चुने जाने की प्रायिकता 0.6 है। B के चुने जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. दो घटनाओं A तथा B में से कम से कम एक की समकालिक एक साथ घटित होने की प्रायिकता p है। यदि A तथा B में से केवल एक के घटित होने की प्रायिकता हो तो सिद्ध कीजिए कि

$$P(A') + P(B') = 2 - 2p + q$$



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी कारखाने में निर्मित 10% बल्ब लाल रंग के हैं जिन में 2% खराब हैं यदि एक बल्ब यादृच्छया निकाला जाए, तो उसके खराब होने की प्रायिकता निर्धारित कीजिए यदि वह लाल रंग का हो।



वीडियो उत्तर देखें

4. दो पासे एक साथ फेंके जाते हैं मान लीजिए कि घटना A 'पहले पासे पर अंक 6 प्राप्त होना' है तथा घटना B 'दूसरे पासे पर अंक 2 प्राप्त होना' है क्या A तथा B स्वतंत्र घटनाएँ हैं?



वीडियो उत्तर देखें

5. 8 लड़कों तथा 4 लड़कियों के किसी समूह से यदृच्छया 4 विद्यार्थियों की एक समिति का चयन किया जाता है। दिया हुआ है कि समिति में कम से कम एक लड़की है. तो समिति में ठीक :2 लड़कियों के होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक निश्चित कारखाने में तीन मशीनें E_1, E_2, E_3 , क्रमशः 50%, 25% एवं 25% उत्पादन करती है। यह ज्ञात है कि प्रत्येक मशीन E_1 एवं E_2 द्वारा उत्पादित का 4% ट्यूब खराब है तथा E_3 द्वारा उत्पादित 5% ट्यूब खराब है। यदि किसी दिन के

उत्पादन में से यादृच्छया एक ट्यूब का चयन किया जाता है, तो इसके खराब होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी अनभिन्नत पासे को 10 बार फेंकने पर कम से कम 8 बार अंक 3 का गुणज प्राप्त होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी असंतत यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन निम्नलिखित है

X	1	2	3	4	5	6	7
P(X)	C	2C	2C	3C	C ²	2C ²	7C ² + C

C का मान ज्ञात कीजिए। बंटन का माध्य भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. एक बॉक्स में 8 लाल तथा 4 सफेद गेंद हैं। चार गेंदों को बिना प्रतिस्थापना के निकाला है। यदि X निकाली गयी लाल गेंदों की संख्या को निरूपित करता है, तो X का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी सिक्के को तीन बार उछालने पर प्राप्त 'चित, (Heads) की संख्या का प्रसरण तथा मानक विचलन निर्धारित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. उदाहरण 6 के संदर्भ में इस बात की प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि खराब ट्यूब मशीन E_1 में निर्मित हुई।

6

एक निश्चित कारखाने में तीन मशीनें E_1, E_2, E_3 , क्रमशः 50%, 25% एवं 25% उत्पादन करती हैं। यह ज्ञात है कि प्रत्येक मशीन E_1 एवं E_2 द्वारा उत्पादित का 4% ट्यूब खराब है तथा

E_3, द्वारा उत्पादित 5% ट्यूब खराब है। यदि किसी दिन के उत्पादन में से यादृच्छया एक ट्यूब का चयन किया जाता है, तो इसके खराब होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी कार निर्मित करने वाले कारखाने में दो संयंत्र X तथा Y हैं। संयंत्र X, 70% तथा संयंत्र Y, 30% कारों का निर्माण करता है। संयंत्र X द्वारा निर्मित 80% तथा संयंत्र Y द्वारा निर्मित 90% कारें मानक गुणवत्ता वाली आंकी गयी हैं एक कार यादृच्छया चुनी जाती है और वह मानक गुणवत्ता वाली पाई जाती है। इस कार के संयंत्र X द्वारा निर्मित होने की प्रायिकता क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

13. मान लीजिए कि A तथा B दो घटनाएँ हैं। यदि $P(A) = 0.2$,
 $P(B) = 0.4$, $P(A \cup B) = 0.6$, तो $P(A | B)$ बराबर होगा

A. 0.8

B. 0.5

C. 0.3

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. मान लीजिए कि A तथा B दो घटनाएँ ऐसी हैं कि $P(A) = 0.6$, $P(B) = 0.2$, तथा $P(A | B) = 0.5$. $P(A' | B')$ बराबर होगा:

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि A तथा B ऐसी स्वतंत्र घटनाएँ हैं कि $0 < P(A) < 1$ तथा $0 < P(B) < 1$, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है?

A. A तथा B परस्पर अपवर्जित हैं।

B. A तथा B' स्वतंत्र हैं।

C. A' तथा B स्वतंत्र हैं।

D. A' तथा B' स्वतंत्र हैं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. मान लीजिए कि X एक असंतत यादृच्छिक चर है। X का प्रायिकता बंटन नीचे दिया गया है।

X	30	10	-10
$P(X)$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{2}$

$E(X)$ का मान होगा |

A. 6

B. 4

C. 3

D. -5

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. मान लीजिए कि X एक ऐसा यादृच्छिक चर है, जो x_1, x_2, \dots, x_n मानों को धारण करता है जिनकी प्रायिकताएँ क्रमशः p_1, p_2, \dots, p_n हैं। तब $\text{Var}(X) = \dots$

A. $E(X^2)$

B. $E(X^2) + E(X)$

C. $E(X^2) - [E(X)]^2$

D. $\sqrt{E(X^2) - [E(X)]^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि A तथा B ऐसी स्वतंत्र घटनाएँ है कि $P(A) = p$, $P(B) = 2p$ तथा $5 P(A \cdot B)$ में से केवल एक) = $\frac{5}{9}$ तो $p = \dots$ होगा



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि A तथा B' स्वतंत्र घटनाएँ हैं, तो $P(A' \cup B) = 1 - \dots$



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि A तथा B दो स्वतंत्र घटनाएँ हैं, तो

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

 वीडियो उत्तर देखें

21. तीन घटनाएँ A, B तथा C स्वतंत्र कहलाती हैं, यदि

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

 वीडियो उत्तर देखें

22. बर्नूली अभिप्रयोगों के प्रतिबंधों में से एक यह है कि अभिप्रयोग एक दूसरे से स्वतंत्र होने चाहिए।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न S A

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

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

$$\text{तथा } P(4) = 0.3$$

पासे को दो बार फेंका जाता है | मान लीजिए कि A तथा B

क्रमशः घटनाओं प्रत्येक बार एक ही संख्या आना तथा B घटना कुल स्कोर 10 या 10 से अधिक आना को निरूपित करता है।

निर्धारित कीजिए कि A तथा B स्वतंत्र घटनाएं हैं या नहीं



वीडियो उत्तर देखें

2.। यदि पासा अनभिन्न हो, तो निर्धारित कीजिए कि घटनाएँ A तथा B स्वतंत्र होंगी या नहीं।

1

किसी भारित पासे के लिए घटित होने वाले परिणामों की प्रायिकताएँ नीचे दी हुई हैं :

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

$$\text{तथा } P(4) = 0.3$$

पासे को दो बार फेका जाता है | मान लीजिए कि A तथा B क्रमशः घटनाओं प्रत्येक बार एक ही संख्या आना तथा B घटना कुल स्कोर 10 या 10 से अधिक आना को निरूपित करता है | निर्धारित कीजिए कि A तथा B स्वतंत्र घटनाएं है या नहीं



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

4. एक थैले में 5 लाल तथा 3 काले कंचे हैं। तीन कंचों को एक-एक करके बिना प्रतिस्थापित किए निकाला जाता है। निकाले गए तीन कंचों में से कम से कम एक कंचे के काले होने की प्रायिकता क्या है, यदि निकाला गया पहला कंचा लाल रंग का है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. दो पासों को एक साथ फेंका जाता है और प्राप्त संख्याओं का योगफल नोट कर लिया जाता है। घटनाएँ E, F तथा G क्रमशः 'योगफल 4' 'योगफल 9 या 9 से अधिक' तथा 'योगफल संख्या

5 से भाज्य' को निरूपित करती हैं। $P(E)$, $P(F)$ तथा $P(G)$ को ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

6. स्पष्ट कीजिए कि किसी सिक्के को तीन बार उछालने के परीक्षण को द्विपद बंटन रखने वाला क्यों कहा जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

7. A तथा B दो घटनाएँ ऐसी हैं कि $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{3}$ तथा $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ ज्ञात

कीजिए:

$P(A|B)$



वीडियो उत्तर देखें

8. A तथा B दो घटनाएँ ऐसी हैं कि

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

कीजिए:

$P(B|A)$



वीडियो उत्तर देखें

9. A तथा B दो घटनाएँ ऐसी हैं कि

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

कीजिए:

$$P(A|B)$$



वीडियो उत्तर देखें

10. A तथा B दो घटनाएँ ऐसी हैं कि

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

ज्ञात कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

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

$p_1 p_2$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी असंतत यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन नीचे दिया हुआ है:

X	0.5	1	1.5	2
P(X)	k	k^2	$2k^2$	k

k का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी असंतत यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन नीचे दिया हुआ है:

X	0.5	1	1.5	2
$P(X)$	k	k^2	$2k^2$	k

उपर्युक्त बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि :

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

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि:

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



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि यादृच्छिक चर X किसी सिक्के को तीन बार उछालने पर पट' आने की संख्या को निरूपित करता है, तो X का मानक विचलन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. एक पासे के खेल में, एक खिलाड़ी एक पासे के प्रत्येक फेंक के लिए 1 रुपये की हिस्सेदारी का भुगतान करता है। उसे 5 रुपये मिलते हैं यदि पासा 3 दिखाता है, रु 2 मिलते हैं यदि पासा 1 या 6 दिखाता है। श्रो की लंबी श्रंखला में प्रति श्रो प्रति खिलाड़ी का अपेक्षित लाभ क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

22. तीन पासों को एक साथ फेंका जाता है। तीनों पासों पर 2 आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए यदि यह ज्ञात है कि पासों पर प्रकट होने वाली संख्याओं का योग 6 है।



वीडियो उत्तर देखें

23. किसी लॉटरी के 10,000 टिकटों में से प्रत्येक को ₹ 1 का बेचा जाता है। प्रथम पुरस्कार ₹ 3,000 का है तथा द्वितीय पुरस्कार ₹ 2,000 का है। इनके अतिरिक्त ₹ 500 वाले तीन अन्य पुरस्कार हैं। यदि आप एक टिकट खरीदते हैं, तो आप की प्रत्याशा (expectation) क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

24. एक थैले में 4 सफेद तथा 5 काली गेंद हैं। एक अन्य थैले में 9 सफेद तथा 7 काली गेंद हैं। पहले थैले से एक गेंद दूसरे थैले में स्थानांतरित कर दी जाती है। तत्पश्चात् दूसरे थैले में से एक गेंद

यदृच्छया निकाली जाती है। इस बात की प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकाली गई गेंद सफेद रंग की है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

25. थैला I में 3 काली तथा 2 सफेद गेंद हैं और थैला II में 2 काली तथा 4 सफेद गेंद हैं। एक थैला तथा एक गेंद यादृच्छया छाँटे जाते हैं। काले रंग की गेंद के छाँटे जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

26. किसी बाक्स में 5 नीली तथा 4 लाल गेंद हैं। एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है और प्रतिस्थापित नहीं की जाती है। उस गेंद का रंग भी नोट नहीं किया जाता है। तत्पश्चात् एक अन्य गेंद यादृच्छया निकाली जाती है। दूसरी गेंद के नीले रंग की होने की प्रायिकता क्या है?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

27. ताश के 52 पत्तों की एक गड्डी से चार पत्ते बिना प्रतिस्थापन एक के बाद एक करके निकाले जाते हैं। सभी चारों पत्तों के "बादशाह " होने की प्रायिकता क्या है?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

28. एक पासा 5 बार फेंका जाता है। पासे पर ठीक तीन बार विषम संख्या आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

29. दस सिक्के एक साथ उछाले जाते हैं। कम से कम 8 चित प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

30. किसी व्यक्ति द्वारा लक्ष्य-भेदन की प्रायिकता 0.25 है। वह 7 बार लक्ष्य-भेदन का प्रयास करता है। उस व्यक्ति द्वारा कम से कम दो बार लक्ष्य भेदने की प्रायिकता क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

31. यह ज्ञात है कि 100 घड़ियों के एक ढेर में 10 घड़ियाँ खराब हैं। यदि 8 घड़ियाँ यादृच्छया, (एक-एक करके बिना प्रतिस्थापन के) चुनी जाती हैं, तो कम से कम एक खराब घड़ी चुनी जाने की प्रायिकता क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

32. एक यादृच्छिक चर X के नीचे दिये गए प्रायिकता बंटन पर विचार कीजिए।

X	0	1	2	3	4
$P(X)$	0.1	0.25	0.3	0.2	0.15

$$\text{Var}\left(\frac{X}{2}\right)$$



वीडियो उत्तर देखें

33. एक यादृच्छिक चर X के नीचे दिये गए प्रायिकता बंटन पर विचार कीजिए।

X	0	1	2	3	4
P(X)	0.1	0.25	0.3	0.2	0.15

X का प्रसरण को परिकलित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. किसी यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन नीचे दिया है।

X	0	1	2	3
P(X)	k	$\frac{k}{2}$	$\frac{k}{4}$	$\frac{k}{8}$

k का मान निर्धारित कीजिए,

 वीडियो उत्तर देखें

35. किसी यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन नीचे दिया है।

X	0	1	2	3
$P(X)$	k	$\frac{k}{2}$	$\frac{k}{4}$	$\frac{k}{8}$

$P(X \leq 2)$ तथा $P(X > 2)$ निर्धारित कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

36. किसी यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन नीचे दिया है।

X	0	1	2	3
$P(X)$	k	$\frac{k}{2}$	$\frac{k}{4}$	$\frac{k}{8}$

$P(X \leq 2) + P(X > 2)$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

37. निम्नलिखित प्रायिकता बंटन के लिए यादृच्छिक चर X का मानक विचलन निर्धारित कीजिए:

X	2	3	4
$P(X)$	0.2	0.5	0.3



वीडियो उत्तर देखें

38. एक अनभिन्नत पासा इस प्रकार का है कि $P(4) = \frac{1}{10}$ तथा अन्य स्कोर सम सम्भाव्य हैं। पासा दो बार उछाता जाता है।

यदि 'पासे पर 4 प्रकट होने की संख्या' X है, तो यादृच्छिक नर X का प्रसरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

39. एक पासा तीन बार फेंका जाता है। मान लीजिए कि पासे पर 2 आने की संख्या X द्वारा निरूपित होती है। X की प्रत्याशा (expectation) ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

40. दो अभिन्न पासे एक साथ फेंके जाते हैं। पहले पासे के लिए $P(6) = \frac{1}{2}$, अन्य स्कोर समसम्भाव्य हैं, जबकि दूसरे पासे के

लिए $P(1) = \frac{2}{5}$ तथा अन्य स्कोर समसम्भाव्य हैं। '1 के प्रकट

होने की संख्या' का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

41. दो असंतत यादृच्छिक चर X तथा Y के प्रायिकता बंटन

निम्नलिखित हैं:

X	0	1	2	3
P(X)	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$

Y	0	1	2	3
P(Y)	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$

सिद्ध कीजिए की $E(Y^2) = 2E(X)$



वीडियो उत्तर देखें

42. एक कारखाने में बल्ब बनते हैं। किसी बल्ब के खराब होने की प्रायिकता $\frac{1}{50}$ है तथा बल्बों 50 को दस-दस करके डिब्बों में पैक किया गया है । किसी एक डिब्बे के लिए निम्नलिखित प्रायिकता ज्ञात कीजिए:

कोई भी बल्ब खराब नहीं है



वीडियो उत्तर देखें

43. एक कारखाने में बल्ब बनते हैं। किसी बल्ब के खराब होने की प्रायिकता $\frac{1}{50}$ है तथा बल्बों 50 को दस-दस करके डिब्बों में पैक किया गया है । किसी एक डिब्बे के लिए निम्नलिखित

प्रायिकता ज्ञात कीजिए:

ठीक दो बल्ब खराब हैं।



वीडियो उत्तर देखें

44. एक कारखाने में बल्ब बनते हैं। किसी बल्ब के खराब होने की प्रायिकता $\frac{1}{50}$ है तथा बल्बों 50 को दस-दस करके डिब्बों में पैक किया गया है। किसी एक डिब्बे के लिए निम्नलिखित प्रायिकता ज्ञात कीजिए:

8 से अधिक बल्ब ठीक काम करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

45. मान लीजिए कि आपकी जेब में दो सिक्के हैं जो एक जैसे दिखाई देते हैं आपको ज्ञात है कि एक सिक्का अनभिन्न (न्याय्य) है तथा दूसरे सिक्के में दोनों ओर 'चित' (2-headed) है। यदि आप एक सिक्का निकाल कर उछालते हैं और 'चित' प्राप्त करते हैं, तो इस बात की प्रायिकता क्या है कि यह सिक्का न्याय्य है?



वीडियो उत्तर देखें

46. मान लीजिए कि रुधिर वर्ग O वाले लोगों में 6% वामहस्तिक (left handed) हैं और अन्य रुधिर वर्ग वाले लोगों में 10% वामहस्तिक हैं। 30% लोगों का रुधिर वर्ग O है। यदि

एक वामहस्तिक व्यक्ति यादृच्छया चुना जाता है, तो इस बात की प्रायिकता क्या है कि उसका रुधिर वर्ग O है?



वीडियो उत्तर देखें

47. समुच्चय $S = 1, 2, 3, \dots, n$ से दो प्राकृत संख्याएँ r, s , एक बार में एक, बिना प्रतिस्थापन के, निकाली जाती हैं। $P[r \leq p \mid s \leq p]$, जहाँ $p \in S$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

48. जब एक पासे को दो बार फेंका जाता है तो प्राप्त दो स्कोरों में से महत्तम स्कोर का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए। बंटन का

माध्य भी निर्धारित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

49. एक यादृच्छिक चर X केवल 0, 1, 2 गाना को धारण कर सकता है। दिया हुआ है कि $P(X = 0) = P(X = 1) = p$ तथा यह कि $E(X^2) = E[X]$, तो p का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

50. निम्नलिखित बंटन का प्रसरण ज्ञात कीजिए:

x	0	1	2	3	4	5
$P(x)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{18}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{18}$



वीडियो उत्तर देखें

51. A और B एकान्तरत : एक पासे के जोड़े को उछालते है यदि B के 7 फेकने से पहले A ,6 फेकता है तब A जीतता है तथा यदि A के फेकने से पहले बी ,7 फेकता है तब B जीतता है यदि A खेलता प्रारंभ करे तो A के जितने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

52. दो पासे उछाले जाते हैं । ज्ञात कीजिए कि क्या निम्नलिखित दो घटनाएँ A तथा B स्वतंत्र हैं: $A = (x, y) : x+y=11$ $B = (x, y)$

: $x \neq 5$ जहाँ (x, y) एक विशिष्ट प्रतिदर्श बिंदु को निरूपित करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

53. 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

प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय प्रश्न L A

1. तीन थैलों में लाल तथा सफेद गेंदों की संख्या निम्नलिखित है :

थैला प्रथम - 3 लाल गेंद

थैला द्वितीय - 2 लाल गेंद तथा 1 सफेद गेंद

थैला तृतीय - 3 सफेद गेंद

थैला i के चुने जाने तथा उसमें से एक गेंद के चयन की प्रायिकता

$\frac{i}{6}$ है, $i = 1, 2, 3$ । इस बात की प्रायिकता क्या है कि :

(i) एक लाल गेंद चुनी जाती है? (ii) एक सफेद गेंद चुनी जाती

है?



वीडियो उत्तर देखें

2. तीन थैलों में लाल तथा सफेद गेंदों की संख्या निम्नलिखित है :

थैला प्रथम - 3 लाल गेंद

थैला द्वितीय - 2 लाल गेंद तथा 1 सफेद गेंद

थैला तृतीय - 3 सफेद गेंद

थैला i के चुने जाने तथा उसमें से एक गेंद के चयन की प्रायिकता

$\frac{i}{6}$ है, $i = 1, 2, 3$ । इस बात की प्रायिकता क्या है कि :

(i) एक लाल गेंद चुनी जाती है? (ii) एक सफेद गेंद चुनी जाती है?



वीडियो उत्तर देखें

3. तीन थैलों में लाल तथा सफेद गेंदों की संख्या निम्नलिखित है :

थैला प्रथम - 3 लाल गेंद

थैला द्वितीय - 2 लाल गेंद तथा 1 सफेद गेंद

थैला तृतीय - 3 सफेद गेंद

यदि एक सफेद गेंद चुनी जाती है, तो इस बात की क्या प्रायिकता

है कि यह गेंद :

(i) थैला 2

(ii) थैला 3 से निकाली गयी है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. तीन थैलों में लाल तथा सफेद गेंदों की संख्या निम्नलिखित है :

थैला प्रथम - 3 लाल गेंद

थैला द्वितीय - 2 लाल गेंद तथा 1 सफेद गेंद

थैला तृतीय - 3 सफेद गेंद

यदि एक सफेद गेंद चुनी जाती है, तो इस बात की क्या प्रायिकता है कि यह गेंद :

(i) थैला 2

(ii) थैला 3 से निकाली गयी है?



वीडियो उत्तर देखें

5. एक दुकानदार तीन प्रकार के फूलों के बीज A_1 , A_2 तथा A_3 बेचता है। बीजों को 4:4:2 के अनुपात में मिलाकर बेचा जाता है। इन तीन प्रकार के बीजों के अंकुरण की दर क्रमशः 45%, 60% तथा 35% है। निम्नलिखित प्रायिकताओं का परिकलन कीजिए:

एक यादृच्छया चुने गए बीज के अंकुरित होने की



वीडियो उत्तर देखें

6. एक दुकानदार तीन प्रकार के फूलों के बीज A_1 , A_2 तथा A_3 बेचता है। बीजों को 4:4:2 के अनुपात में मिलाकर बेचा जाता है। इन तीन प्रकार के बीजों के अंकुरण की दर क्रमशः 45%, 60% तथा 35% है। निम्नलिखित प्रायिकताओं का परिकलन कीजिए:

बीज के अंकुरित नहीं होने की, दिया हुआ है कि बीज का प्रकार A_3 है।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक दुकानदार तीन प्रकार के फूलों के बीज A_1 , A_2 तथा A_3 बेचता है। बीजों को 4:4:2 के अनुपात में मिलाकर बेचा जाता है। इन तीन प्रकार के बीजों के अंकुरण की दर क्रमशः 45%, 60% तथा 35% है। निम्नलिखित प्रायिकताओं का परिकलन कीजिए:

बीज का प्रकार A_2 होने की, दिया हुआ है कि यादृच्छया चुना गया बीज अंकुरित नहीं होता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. यह ज्ञात है कि एक पत्र या तो TATA NAGAR से या CALCUTTA से आया है। पत्र के लिफाफे पर केवल दो क्रमागत

अक्षर TA दिखलाई पड़ते हैं। पत्र के TATA NAGAR से आने की प्रायिकता क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. प्रथम थैले में 3 काले और 4 सफेद गेंदें है जबकि द्वितीय थैले में 4 काली और 3 सफेद गेंदें हैं। एक अनभिन्नत पासे को उछला जाता है। यदि पासे पर 1 या 3 का अंक प्रकट होता है तब प्रथम थैले में से एक गेंद निकली जाती है तथा यदि अन्य अंक प्रकट होता है तब द्वितीय थैले में से एक गेंद निकली जाती है। निकली गयी गेंद के काली होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

10. तीन कलशों में क्रमशः 2 सफेद तथा 3 काली गेंद, 3 सफेद तथा 2 काली गेंद और 4 सफेद तथा 1 काली गेंद हैं। प्रत्येक कलश के चुने जाने की प्रायिकता समान है। चुने गए कलश से एक गेंद यदृच्छया निकाली जाती है और वह सफेद रंग की पाई जाती है। इस बात की प्रायिकता ज्ञात कीजिए वह गेंद दूसरे कलश से निकाली गई है।



वीडियो उत्तर देखें

11. छाती के एक्स-रे की जाँच द्वारा क्षय रोग (T.B.) के पहचान की प्रायिकता 0.99 है, जबकि व्यक्ति वास्तव में क्षय रोग से ग्रसित है। एक स्वस्थ व्यक्ति के क्षय रोग से ग्रसित पाये जाने की

प्रायिकता 0.001 है। किसी शहर में 1,000 लोगों में से 1 में क्षय रोग पाया जाता है। एक व्यक्ति यदृच्छया चुना जाता है और निदान किए जान पर पता चलता है कि उसे क्षय रोग हो इस बात की प्रायिकता क्या है कि उसे वास्तव में क्षय रोग है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. कोई वस्तु A, B तथा C तीन मशीनों द्वारा निर्मित होती है। किसी विशिष्ट अवधि में निर्मित वस्तुओं की कुल संख्या में से 50% A पर, 30% B पर तथा 20% C पर निर्मित होती है। A पर उत्पादित वस्तुओं का 2% तथा B पर उत्पादित वस्तुओं का 2% खराब है और उन वस्तुओं का 3% जो C पर उत्पादित होती हैं, खराब है। सभी वस्तुओं को एक गोदाम में रखते हैं। एक वस्तु

को यदृच्छया निकाला जाता है और वह खराब पायी जाती है।
इस बात की प्रायिकता क्या है कि वह वस्तु मशीन A पर निर्मित
हुई है?

 वीडियो उत्तर देखें

13. मान लीजिए कि X एक असंतत यादृच्छिक चर है, जिसका प्रायिकता बंटन निम्नलिखित प्रकार से परिभाषित है।

$$P(X = x) = \{[K(x + 1), x = 1, 2, 3, 4 \text{ के लिए}], [2kx, x = 5, 6, 7 \text{ के लिए}], [0, \text{अन्य स्थिति में}]\}$$

k का मान

 वीडियो उत्तर देखें

14. मान लीजिए कि X एक असंतत यादृच्छिक चर है, जिसका प्रायिकता बंटन निम्नलिखित प्रकार से परिभाषित है।

$$P(X = x) = \{[K(x + 1), x = 1, 2, 3, 4 \text{ के लिए}], [2kx, x = 5, 6, 7 \text{ के लिए}], [0, \text{अन्य स्थिति में}]\}$$

k का मान



वीडियो उत्तर देखें

15. मान लीजिए कि X एक असंतत यादृच्छिक चर है, जिसका प्रायिकता बंटन निम्नलिखित प्रकार से परिभाषित है।

$$P(X = x) = \{[K(x + 1), x = 1, 2, 3, 4 \text{ के लिए}]\}$$

], $[2kx, x = 5, 6, 7$ के लिए], $[0, \text{अन्य स्थिति में}]$

k का मान



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी असंतत यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन निम्नलिखित है।

X	1	2	4	2A	3A	5A	
P(X)		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{25}$

निम्नलिखित को परिकलित कीजिए ।

A का मान, यदि $E(X) = 2.94$



वीडियो उत्तर देखें

17. किसी असंतत यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन निम्नलिखित है।

X	1	2	4	$2A$	$3A$	$5A$	
$P(X)$		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{25}$

निम्नलिखित को परिकलित कीजिए ।

A का मान, यदि $E(X) = 2.94$

 वीडियो उत्तर देखें

18. किसी यादृच्छिक चर x का प्रायिकता-बंटन नीचे दिया है ।

$$P(X = x) = \left\{ \begin{array}{ll} Kx^2 & x = 1, 2, 3, 4 \quad , \\ 2kx & x = 5, 6, 7 \quad , \\ 0 & , \quad , \quad , \end{array} \right\}$$

जहाँ k एक अचर है। परिकलित कीजिए।

$$P(X \geq 4)$$



वीडियो उत्तर देखें

19. किसी यादृच्छिक चर x का प्रायिकता-बंटन नीचे दिया है ।

$$P(X = x) = \left\{ \begin{array}{ll} Kx^2 & x = 1, 2, 3, 4 \\ 2kx & x = 5, 6, 7 \\ 0 & , , , \end{array} \right\}$$

जहाँ k एक अचर है। परिकलित कीजिए।

$$E(3X^2)$$



वीडियो उत्तर देखें

20. किसी यादृच्छिक चर x का प्रायिकता-बंटन नीचे दिया है ।

$$P(X = x) = \left\{ \begin{array}{ll} Kx^2 & x = 1,2,3,4 \quad , \\ 2kx & x = 5,6,7 \quad , \\ 0 & \quad , \quad , \quad , \end{array} \right\}$$

जहाँ k एक अचर है। परिकलित कीजिए।

$$P(X \geq 4)$$



वीडियो उत्तर देखें

21. एक थैले में $(2n + 1)$ सिक्के हैं। यह ज्ञात है कि इनमें से n सिक्के अनभिन्नत (न्याय्य) हैं। थैले से एक सिक्का यादृच्छया निकाला जाता है और उसे उछाला जाता है। यदि उछालने पर

'चित' प्राप्त होने की प्रायिकता $\frac{31}{42}$ है तो n का मान निर्धारित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. ताश की एक भली-भाँति फेंटी हुई गड्डी से दो पत्ते उत्तरोत्तर बिना प्रतिस्थापन के निकाले जाते हैं। यादच्छिक चर X का माध्य तथा मानक प्रसरण ज्ञात कीजिए, जँहा X इक्कों की संख्या हैं।



वीडियो उत्तर देखें

23. एक पासा दो बार उछाला जाता है। एक विषम संख्या प्राप्त करना सफलता है। सफलताओं की संख्याओं का प्रसरण ज्ञात

कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. 5 पत्ते 1 से 5, तक संख्यांकित हैं। एक पत्ते पर एक ही संख्या अंकित हैं। दो पत्ते यादृच्छया बिना प्रतिस्थापन के निकाले जाते हैं। मान लीजिए कि निकाले गए दो पत्तों पर अंकित संख्याओं का योगफल X से निरूपित होता है। X का माध्य तथा प्रसरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली वस्तुनिष्ठ प्रश्न

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

का मान

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

B) बराबर है।

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $p(A) = \frac{3}{10}$, $P(B) = \frac{2}{5}$ तथा $P(A \cup B) = \frac{3}{5}$, तो $P(B/A) + P(A/B)$ के बराबर है :

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

$P(A \cap B) = \frac{1}{5}$ तो 'P(A|B).P(B|A)' बराबर है

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

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

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

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि A तथा B दो घटनाएँ ऐसी हैं कि

$$P(A) = \frac{1}{2}, P(B) = \frac{1}{3}, P(A/B) = \frac{1}{4} \quad \text{तो}$$

$P(A' \cap B')$ बराबर है।

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.8$ तथा $P(B | A) = 0.6$, तो $P(A \cup B)$ बराबर है।

A. 0.24

B. 0.3

C. 0.48

D. 0.96

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि A तथा B दो घटनाएँ हैं और, $A \neq \phi$, $B \neq \phi$ तो

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. A तथा B घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.3$

और $P(A \cup B) = 0.5 P(B|A)$ बराबर है।

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

$$P(B) = \frac{3}{5}, P(A | B) = \frac{1}{2} \text{ और } P(A \cup B) = \frac{4}{5}$$

तो P(A) बराबर है।

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

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

तो $P(B/A)$ बराबर है।

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

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

बराबर है।

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

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

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

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि A तथा B ऐसी घटनाएँ हैं कि $P(A) > 0$ और $P(B) \neq 1$, तो $P(A' | B')$ बराबर है:

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि दो घटनाएँ स्वतंत्र हैं, तो

A. वे केवल परस्पर अपवर्जित होंगी

B. केवल उनकी प्रायिकताओं का योग अनिवार्यतः 1 होगा

C. (A) तथा (B) दोनों सत्य हैं

D. उपर्युक्त में से कोई भी सत्य नहीं है।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

16. मान लीजिए कि A तथा B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि

$$P(A) = \frac{3}{8}, P(B) = \frac{5}{8} \text{ तथा } P(A \cup B) = \frac{3}{4} \text{ तो}$$

$P(A | B)$. $P(A | B)$ बराबर है:

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

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

C. $\frac{3}{20}$

D. $\frac{6}{25}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि घटनाएँ A तथा B स्वतंत्र हैं, तो $P(A \cap B)$ बराबर है

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

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

C. $P(A) \cdot P(B)$

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

18. दो घटनाएँ E तथा F स्वतंत्र हैं। यदि $P(E) = 0.3$,
 $P(E \cup F) = 0.5$, तो $P(E | F) - P(F | E)$ बराबर
है

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

19. एक थैले में 5 लाल तथा 3 नीली गेंद हैं। यदि 3 गेंद यादृच्छया बिना प्रतिस्थापन के निकाली जाती हैं, तो तथ्यतः एक लाल रंग की गेंद के निकालने की प्रायिकता

A. $\frac{45}{196}$

B. $\frac{135}{392}$

C. $\frac{15}{56}$

D. $\frac{15}{29}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

20. एक थैले में 5 लाल तथा 3 नीली गेंद हैं। तीन गेंदों में से तथ्यतः दो गेंदों के लाल रंग की प्रायिकता, जबकि पहली गेंद लाल रंग की है -

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

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

C. $\frac{15}{28}$

D. $\frac{5}{28}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

21. तीन व्यक्ति A, B तथा C, A से प्रारम्भ करके, एक लक्ष्य पर बारी बारी से गोली चलाते हैं। उनके द्वारा लक्ष्य-भेदन की प्रायिकताएँ क्रमशः 0.4, 0.3 तथा 0.2 हैं। दो बार लक्ष्य - भेदन की प्रायिकता है-

A. 0.024

B. 0.188

C. 0.336

D. 0.452

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

22. मान लीजिए कि पैदा होने वाले प्रत्येक बच्चे का लड़का या लड़की होना सम संभाव्य है। तथ्यतः (exactly) तीन बच्चों वाले एक परिवार पर विचार कीजिए।

(a) उस प्रतिदर्श समष्टि के आठ अवयवों की सूची बनाइए, जिसके परिणामों में तीनों बच्चों के लड़का या लड़की होने की सभी संभावनाएँ निहित हों।

(b) नीचे लिखी प्रत्येक घटना को समुच्चय रूप में लिखिए और उसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए:

(i) घटना कि तथ्यतः एक बच्चा लड़की है।

(ii) घटना कि कम से कम दो बच्चे लड़की है।

(iii) घटना की एक भी बच्चा लड़की नहीं है।

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

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

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

D. $\frac{4}{7}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

23. एक पासा फेंका जाता है। पासे पर सम संख्या के प्राप्त होने की प्रायिकता है

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

24. किसी बॉक्स में 3 नारंगी, 3 हरी तथा 2 नीली गेंद हैं। बॉक्स से तीन गेंद यादृच्छया बिना प्रतिस्थापन के निकाली जाती हैं, तो दो हरी गेंद तथा एक नीली गेंद के निकालने की प्रायिकता है

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

B. $\frac{2}{21}$

C. $\frac{1}{28}$

D. $\frac{167}{168}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

25. एक फ्लैश लाइट (कौंध बत्ती) में 8 बैटरी हैं जिनमें से तीन निस्तेज (dead) है। यदि दो बैट्रियों को बिना प्रतिस्थापन के चुनकर जाँचा जाता है तो उन दोनों के निस्तेज होने की प्रायिकता है

A. $\frac{33}{56}$

B. $\frac{9}{64}$

C. $\frac{1}{14}$

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

26. आठ सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है। ठीक 3 चित प्राप्त होने की प्रायिकता है

A. $\frac{1}{256}$

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

C. $\frac{5}{32}$

D. $\frac{3}{32}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

27. दो पासे फेंके जाते हैं। यदि यह ज्ञात है कि पासों पर प्राप्त संख्याओं का योगफल 6 से कम था तो उन पर प्राप्त संख्याओं का योग 3 होने की प्रायिकता है

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित में से कौन सा कथन द्विपद-बंटन के लिए आवश्यक नहीं है

A. प्रत्येक परीक्षण के 2 परिणाम होने चाहिए.

B. परीक्षणों की संख्या निश्चित (अचर) होनी चाहिए,

C. परिणाम एक दूसरे पर निर्भर होने चाहिए.

D. सफलता की प्रायिकता सभी परीक्षणों के लिए समान
होनी चाहिए।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

29. ताश के 52 पत्तों की भली-भाँति फेंटी हुई किसी गड्डी से दो पत्ते प्रतिस्थापन सहित निकाले जाते हैं। दोनों पत्तों के 'रानी' होने की प्रायिकता है,

A. $\frac{1}{13} \times \frac{1}{13}$

B. $\frac{1}{13} + \frac{1}{13}$

C. $\frac{1}{13} \times \frac{1}{17}$

D. $\frac{1}{13} \times \frac{4}{51}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

30. सत्य" तथा "असत्य" के टेस्ट में 10 में से कम से कम 7 सही

उत्तर के अनुमान लगाने की प्रायिकता =

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

B. $\frac{8}{128}$

C. $\frac{45}{1024}$

D. $\frac{7}{41}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

31. किसी व्यक्ति के तैराक नहीं होने की प्रायिकता 0.3 है। 5 व्यक्तियों में से 4 के तैराक होने की प्रायिकता है :

A. ${}^5C_4(0.7)^4(0.3)$

B. ${}^5C_1(0.7)(0.3)^4$

C. ${}^5C_4(0.7)(0.3)^4$

$$D. (0.7)^4(0.3)$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

32. किसी असंतत यादृच्छिक चर X का प्रायिकता- बंटन नीचे दिया हुआ है:

X	2	3	4	5
$P(X)$	$\frac{5}{k}$	$\frac{7}{k}$	$\frac{9}{k}$	$\frac{11}{k}$

k का मान है,

A. 8

B. 16

C. 32

D. 48

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित प्रायिकता बंटन के लिए $E(X)$ का मान है,

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

A. 0

B. -1

C. -2

D. -1.8

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित प्रायिकता- बंटन के लिए $E(X^2)$ का मान

X	1	2	3	4
P (X)	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{5}$

A. 3

B. 5

C. 7

D. 10

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

35. मान लीजिए कि एक यादृच्छिक चर X , प्राचल n तथा p वाले द्विपद-बंटन का पालन करता है, जहाँ $0 < p < 1$ यदि

$P(x = r) / P(x = n - r)$, n तथा r से स्वतंत्र है, तो p बराबर है

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

36. किसी महाविद्यालय में, 30% विद्यार्थी भौतिक विज्ञान में अनुत्तीर्ण होते हैं, 25% गणित में अनुत्तीर्ण होते हैं तथा 10% दोनों विषयों में अनुत्तीर्ण होते हैं। एक विद्यार्थी यादृच्छया चुना जाता है। इस बात की प्रायिकता कि वह भौतिक विज्ञान में अनुत्तीर्ण है यदि वह गणित में अनुत्तीर्ण हो चुका है।

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

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

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

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

Answer:

37. A तथा B दो विद्यार्थी हैं। उनके द्वारा किसी प्रश्न को सही प्रकार से हल करने की संभावनाएँ क्रमशः $\frac{1}{3}$ तथा $\frac{1}{4}$ हैं। यदि उनके द्वारा एक ही प्रकार की गलती करने की प्रायिकता $\frac{1}{20}$ हैं तथा उनके उत्तर समान हैं, तो उनके द्वारा प्राप्त उत्तर के सही होने की प्रायिकता है,

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

B. $\frac{1}{40}$

C. $\frac{13}{120}$

D. $\frac{10}{13}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

38. एक बॉक्स में 100 कलम हैं, जिसमें से 10 कलम खराब हैं। इस बात की प्रायिकता क्या है कि बिना प्रतिस्थापित किए एक-एक करके निकाले गए 5 कलमों के किसी नमूने में अधिक से अधिक 1 कलम खराब है,

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

B. $\frac{1}{2} \left(\frac{9}{10}\right)^4$

C. $\frac{1}{2} \left(\frac{9}{10}\right)^5$

$$D. \left(\frac{9}{10}\right)^5 + \frac{1}{2} \left(\frac{9}{10}\right)^4$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली बताइए कि प्रश्न संख्या 94 से 103 तक प्रत्येक में दिए हुए कथन सत्य हैं या असत्य

1. सत्य/असत्य बताइए -

मान लीजिए कि $P(A) > 0$ तथा $P(B) > 0$, तो घटनाएँ

A तथा B परस्पर अपवर्जी तथा स्वतंत्र है |



वीडियो उत्तर देखें

2. सत्य/असत्य बताइए -

यदि A तथा B स्वतंत्र घटनाएँ हैं, तो A 'तथा B' भी स्वतंत्र है।



वीडियो उत्तर देखें

3. सत्य/असत्य बताइए -

यदि A तथा B परस्पर अपवर्जी घटनाएँ हैं, तो वे स्वतंत्र भी होगी।



वीडियो उत्तर देखें

4. सत्य/असत्य बताइए -

दो स्वतंत्र घटनाएँ सदैव परस्पर अपवर्जी होती है |



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

6. सत्य /असत्य बताएं

किसी प्रायिकता बंटन के माध्य का दूसरा नाम प्रत्याशा है।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि A तथा B' स्वतंत्र घटनाएँ हैं, तो

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



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि A तथा B स्वतन्त्र है, तो :

$P(A, B$ में से केवल एक घटित होती है)

$$= P(A)P(B') + P(B)P(A')$$



वीडियो उत्तर देखें

9. सत्य /असत्य बताइए

यदि A तथा B ऐसी दो घटनाएँ हैं कि $P(A) > 0$ तथा

$P(A) + P(B) > 1$, तो :

$$P(B/A) \geq 1 - \frac{P(B')}{P(A)}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि A, B तथा C ऐसी 3 स्वतंत्र घटनाएँ हैं कि

$P(A) = P(B) = P(C) = p$, तथा तो :

$P(A, B, C \text{ में से कम-से-कम दो घटित होती हैं}) = 3p^2 - 2p^3$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली निम्नलिखित प्रश्नों में से प्रत्येक में रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए

1. यदि A तथा B ऐसी दो घटनाएँ हैं कि $P(A|B) = p$, $P(A) = p$.

$$P(B) = \frac{1}{3} \text{ तथा } P(A \cap B) = \frac{5}{9} \text{ तो } p = \dots\dots$$



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि A तथा B ऐसे हैं कि $P(A' \cup B') = \frac{2}{3}$ तथा

$$P(A \cup B) = \frac{5}{9} \text{ तो } P(A') + P(B') = , \dots\dots$$



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि X , प्राचल $n=5$, p वाले द्विपद बंटन का पालन करता है तथा $P(X = 2) = 9$, $P(X = 3)$, तो $p = \dots\dots$

 वीडियो उत्तर देखें

4. मान लीजिए कि X एक ऐसा यादृच्छिक चर है, जो x_1, x_2, \dots, x_n मानों को धारण करता है जिनकी प्रायिकताएँ क्रमशः p_1, p_2, \dots, p_n हैं। तब $\text{Var}(X) = \dots\dots$

 वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें