



MATHS

BOOKS - BHARATI BHAWAN MATHS (HINDI)

द्विपद बंटन

साधित उदाहरण

1. एक पासे को 3 बार फेंका जाता है। यदि 6 प्राप्त करना एक सफलता हो, तो निम्नांकित प्रायिकताएँ निकालें-

3 सफलताएँ



वीडियो उत्तर देखें

2. एक पासे को 3 बार फेंका जाता है। यदि 6 प्राप्त करना एक सफलता हो, तो निम्नांकित प्रायिकताएँ निकालें-
कम-से-कम 2 सफलताएँ



वीडियो उत्तर देखें

3. एक द्विपद बंटन में $n = 5$, $p(1) = 0.4096$ एवं $p(2) = 0.2048$, तो प्रसारण $p = \dots$ एवं माध्य =



वीडियो उत्तर देखें

4. क्या एक ऐसा द्विपद बंटन प्राप्त हो सकता है जिसके लिए मध्य 7 और प्रसारण 11 है।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक पासे की 8 फेंके में 5 या 6 का आना एक सफलता माना जाता है। सफलता की संख्या का माध्य और वितरण का प्रसारण ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

6. द्विपद बंटन ज्ञात करें जिसका माध्य 9 एवं प्रसरण 6 है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक द्विपद बंटन का माध्य और प्रसरण क्रमशः 4 और $\frac{4}{3}$ हैं।

$P(X \geq 1)$, निकालें

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक द्विपद बंटन का माध्य और प्रसरण क्रमशः 4 और $\frac{4}{3}$ हैं।

$P(X \leq 5)$ निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि X एक ऐसे द्विपद बंटन का अनुपालन करता है जिसका माध्य 4 और प्रसरण 2 है, तो $P(X \geq 5)$ निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक द्विपद चर X के लिए माध्य = 6 और प्रसरण = 2.

क्या प्रायिकता है की $5 \leq X \leq 7$?

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक 5 प्रयासवाले द्विपद बंटन के माध्य और प्रसरण का योग 1.8 है। बंटन ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

12. किसी द्विपद बंटन के माध्य और प्रसरण का योग और गुणनफल क्रमशः 12 और 32 हैं। बंटन ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्न

1. एक बक्से में दस कार्ड 1 से 10 तक पूर्णांक लिखकर रखे गए हैं और उन्हें अच्छी तरह मिलाया गया है। एक कार्ड बक्से से यदृच्छया निकला जाता है। यदि ज्ञात हो की निकाला गया

कार्ड पर संख्या 4 से अधिक है, तो इस संख्या के सम होने की क्या प्रायिकता है?



वीडियो उत्तर देखें

2. एक विद्यालय में 1000 विद्यार्थी है जिनमे 450 लड़कियाँ हैं। यह ज्ञात है की 10 % लड़कियाँ बारहवीं कक्षा में पढ़ता है यदि यह ज्ञात हो की चुना गया विद्यार्थी लड़की है?



वीडियो उत्तर देखें

3. एक पासे को दो बार उछाला गया और ऊपर आई संख्याओं का योग 6 आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक पासे को तीन बार पटकने पर 'तीसरी उछाल में 4 के आने की घटना' को E से सूचित किया जाता है और 'पहली उछाल पर 6 और दूसरी उछाल पर 5 आने की घटना' को F से। E की प्रायिकता निकालें ज्ञात है की F घटित होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक पासा दो बार फेंका जाता है एवं ऊपर आई संख्याओं का योग 8 पाया गया। संख्या 5 के कम-से-कम एक बार प्रकट होने की सप्रतिबन्ध प्रायिकता निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक पासे को पलटा जाता है। यदि परिणाम एक विषम सांख्या हो, तो क्या प्रायिकता है की यह अभाज्य है?



वीडियो उत्तर देखें

7. 52 ताश के पत्तों को अच्छी तरफ फेंटा गया है और एक के बाद एक तीन पत्ते खींचे जाते हैं (बिना प्रतिस्थापन के)। पहले दो पत्तों का बादशाह और तीसरे का इक्का होने की प्रायिकता ज्ञात करें।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. 1 से 9 तक के पूर्णांकों में से दो यह छया चुने जाते हैं। यदि योग सम है, तो प्रायिकता निकालें की दोनों संख्याएँ विषम हैं।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. एक खेल में 3 सिक्के उछाले जाते हैं। एक व्यक्ति 5 रु० पाता है यदि वह सभी शीर्ष या सभी पृष्ठ ले आता है तथा उसे 3 रु० देना होता है यदि वह एक शीर्ष या दो शीर्ष लाता है। उसके औसतन जीतने की प्रत्याशा प्रति खेल क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

10. एक यादृच्छिक चर X का प्रायिकता फलन $P(X)$ निम्नांकित प्रकार से परिभाषित है।

$$P(X = x) = \begin{cases} \frac{1}{2} & x = 0 \\ ax & x = 1 \quad 2 \\ a(4 - x) & x = 3 \\ 0 & \end{cases}$$

जहाँ a एक वास्तविक संख्या है तो a निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक यादृच्छिक चर X का प्रायिकता फलन $P(X)$

निम्नांकित प्रकार से परिभाषित है।

$$P(X = x) = \begin{cases} \frac{1}{2} & x = 0 \\ ax & x = 1 \quad 2 \\ a(4 - x) & x = 3 \\ 0 & \end{cases}$$

जहाँ a एक वास्तविक संख्या है तो $P(X \geq 2)$ निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक यादृच्छिक चर X का प्रायिकता फलन $P(X)$

निम्नांकित प्रकार से परिभाषित है।

$$P(X = x) = \begin{cases} \frac{1}{2} & x = 0 \\ ax & x = 1 \quad 2 \\ a(4 - x) & x = 3 \\ 0 & \end{cases}$$

जहाँ a एक वास्तविक संख्या है तो $P(X \leq 2)$ निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

13. नारंगियों की पेटी से, जिसमे 10 % खराब नारंगी है, 10 नारंगी उत्तरोत्तर प्रतिस्थापन के साथ निकले गए। प्रायिकता ज्ञात करें की 10 नारंगियों के प्रतिदर्श में कम-से-कम एक खराब नारंगी है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. द्विपद बंटन $B\left(4, \frac{1}{3}\right)$ का माध्य निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

15. A और B बारी-बारी से एक पासे को उछालते हैं जब तक की इनमे से कोई 6 प्राप्त कर खेल को जीत नहीं लेता। यदि A खेल प्रारम्भ करे, तो उनके जीतने की क्रमिक प्रायिकता ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

16. एक व्यक्ति सत्य बोलेगा इसकी प्रायिकता $\frac{4}{5}$ है। वह एक सिक्का उछालता है और बतलाता है की शीर्ष आया। सिक्के पर वस्तुतः शीर्ष आया था इसकी प्रायिकता है

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. एक व्यक्ति के बारे में ज्ञात है की वह 5 बार में से 3 बार सत्य बोलता है। वह एक पासे को उछालता है और बोलता है की पासे पर आनेवाली संख्या 4 से बड़ी है। इसकी प्रायिकता

ज्ञात कीजिए की पासे पर आनेवाली संख्या वास्तव में 4 से बड़ी है।



वीडियो उत्तर देखें

18. एक जोड़ा पासा को फेंका जाता है। दोनों पर सम रूढ़ संख्या पाने की प्रायिकता है

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

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

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

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. ताश की गड्डी से यह छया दो ताश निकले जाते हैं। माना की पाए गए इक्के की संख्या X है, तो $E(X)$ का मान होगा।

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. एक सामान्य पासा के तीन तरफ 1 अंकित है, दो तरफ 2 अंकित है और एक तरफ 5 अंकित है। पासे के फेंके में पाए जानेवाले अंकों का माध्य होगा

A. 2

B. 1

C. 3

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

21. किसी विद्यार्थी को क्रिकेट का खिलाड़ी नहीं होने की प्रायिकता $\frac{1}{5}$ है, तो 5 विद्यार्थियों के समूह में 4 विद्यार्थी को क्रिकेट का खिलाड़ी होने की प्रायिकता है

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. किसी बक्से में रखे हुए 100 बल्बों में से 10 खराब है। इसमें से 5 बल्बों का एक नमूना में एक भी बल्ब खराब नहीं निकलने की प्रायिकता है

A. 0.9

B. 0.1

C. $(0.9)^5$

D. $(0.5)^5$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि A और B दो घटनाएँ इस प्रकार हों ताकि

$$P(A) \neq 0 \text{ और } P\left(\frac{B}{A}\right) = 1 \text{ तो}$$

A. $B \subset A$

B. $A \subset B$

$$C. B = \phi$$

$$D. A \cap B = \phi$$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि A और B दो घटनाएँ इस प्रकार हों ताकि

$$P(A \cup B) = P(A) \text{ तो}$$

$$A. P\left(\frac{B}{A}\right) = 0$$

$$B. P\left(\frac{A}{B}\right) = 0$$

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 6

1. किसी घटना A की एक प्रयास में घटित होने की प्रायिकता 0.4 है। उस प्रयोग के तीन स्वतंत्र प्रयास किए जाते हैं।

प्रायिकता निकालें की A

ठीक 2 बार घटित हो,



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी घटना A की एक प्रयास में घटित होने की प्रायिकता है। उस प्रयोग के तीन स्वतंत्र प्रयास किए जाते हैं। प्रायिकता निकालें की A

कम-से-कम एक बार घटित होता है।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक सिक्का 5 बार स्वतंत्र रूप से उछाला जाता है।

अधिक-अधिक 3 बार शीर्ष पाने की प्रायिकता ज्ञात करें।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. एक सिक्का 5 बार स्वतंत्र रूप से उछाला जाता है।

अधिकतर बार शीर्ष पाने की प्रायिकता ज्ञात करें।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. 500 बोल्टों के नमूने में खराब बोल्ट के बंटन के लिए यदि एक बोल्ट के खराब होने की प्रायिकता $\frac{1}{10}$ है, तो माध्य = एवं प्रसरण =

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या किसी द्विपद बंटन का माध्य = 5 और मानक विचलन = 3 संभव है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक द्विपद बंटन का माध्य 20 है और प्रसरण 16. n , p और q परिकलित करें।

 वीडियो उत्तर देखें

8. 8 सिक्के एक साथ उछाले जाते हैं। शीर्ष आने के लिए द्विपद बंटन का माध्य और मानक विचलन ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक पासा 2 बार पटका जाता है। 4 से बड़ी संख्या का आना एक सफलता है। सफलता की संख्या का माध्य, प्रसरण और मानक विचलन ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

10. द्विपद बंटन ज्ञात करें जिसके लिए माध्य और प्रसरण क्रमशः 12 और 3 है।



वीडियो उत्तर देखें

11. द्विपद बंटन ज्ञात करें जिसके लिए माध्य और मानक विचलन क्रमशः 12 और $\sqrt{3}$ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि X एक द्विपद बंटन का अनुपालन करता है जिसके लिए माध्य और प्रसरण क्रमशः 3 और $\frac{3}{2}$ हैं, तो $p(X \geq 1)$ ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि X एक द्विपद बंटन का अनुपालन करता है जिसके लिए माध्य और प्रसरण क्रमशः 3 और $\frac{3}{2}$ हैं, तो $P(X \leq 5)$ ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक द्विपद बंटन के माध्य और प्रसरण का योग और गुणनफल क्रमशः 24 और 128 हैं। बंटन ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

15. पूर्व सकेतों के साथ, द्विपद चर X के लिए माध्य और मानकविचलन ज्ञात करें। यदि $n = 6$, $p(2) = 9p(4)$.

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक द्विपद चर X के लिए माध्य = 6, मानक विचलन = $\sqrt{2}$. बंटन के पदों को ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें