



MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

यूनिट टेस्ट 6 (प्रायिकता एवं गणितीय तर्कशक्ति)

प्रश्नावली लक्ष्य Jee Main

1. समुच्चय $A = \{1, 2, \dots, n\}$ से A पर सभी अंतर्क्षेपी प्रतिचित्रणों के समुच्चय से एक प्रतिचित्रण यादृच्छया चुना जाता है तो प्रतिचित्रण के एकैकी होने की प्रायिकता होगी

A. $\frac{1}{n^n}$

B. $\frac{1}{n!}$

C. $\frac{(n-1)!}{n^{n-1}}$

D. $\frac{n!}{n^n - 1}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक सिक्के को 100 बार उछाला जाता है। विषम संख्या के रूप में पुच्छ आने की प्रायिकता है

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक व्यक्ति 4 में से 3 बार सच बोलता है। उसने एक पासा फेंका तथा बताया कि 6 आया है। तब वास्तव में 6 होने की प्रायिकता है

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. शब्द STATISTICS से एक वर्ण यादृच्छया लिया गया एवं दूसरा वर्ण शब्द ASSISTANT से यादृच्छया रूप से लिया गया। दोनों के एक ही वर्ण होने की प्रायिकता है

A. $\frac{1}{45}$

B. $\frac{13}{90}$

C. $\frac{19}{90}$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. समुच्च्य $X = \{x : 1 \leq x \leq 100\}$ से एक प्राकृत संख्या यादच्छिक चुनी जाती है तब यह संख्या असमिका $x^2 - 13x \leq 30$ को संतुष्ट करती है कि प्रायिकता है

A. $\frac{9}{50}$

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

C. $\frac{2}{11}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

6. 12 गेंदों को तीन बक्सों में बांटने की प्रायिकता, जबकि पहले बक्से में 3 गेंद हों है

A. $\frac{2^9}{3^{12}}$

B. $\frac{{}^{12}C_3 \cdot 2^9}{3^{12}}$

C. $\frac{{}^{12}C_3 \cdot 2^{12}}{3^{12}}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. केवल एक बार प्रयोग करते हुए 1,2,.....8 तक के अंको से चार अंकों की एक संख्या बनायी जाती है। एक संख्या को यादच्छया चुना जाता है। चुने हुए संख्या में 1 होने, की प्रायिकता होगी

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. उत्केन्द्रता $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ का एक दीर्घवृत्त एक वृत्त के अंतर्गत बना है। वृत्त के अंदर से एक बिंदु को यादृच्छिक रूप से चुना जाता है। यह बिंदु दीर्घवृत्त के बाहर स्थित होगा कि प्रायिकता है

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. एक ताश की गड्डी के चार पत्ते छूट जाते हैं। छूटे गए पत्तों में प्रत्येक समूह का एक पत्ता होने की प्रायिकता है

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

B. $\frac{2197}{20825}$

C. $\frac{3}{20825}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. एक लड़का एक लक्ष्य पर पत्थरों को फेंक रहा है। किसी भी प्रयास में लक्ष्य पर टकराने की प्रायिकता $\frac{1}{2}$ है, तब 10वें प्रयास में 5वीं बार लक्ष्य पर टकराने की प्रायिकता है

A. $\frac{5}{2^{10}}$

B. $\frac{63}{2^9}$

C. $\frac{{}^{10}C_5}{2^{10}}$

D. $\frac{{}^{10}C_4}{2^{10}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. एक साइकिल सवार अपनी यात्रा के प्रथम तीन मील 8 मी/घण्टा की औसत चाल से, अगले दो मील 3 मील/घण्टा से तथा अंतिम दो मील 3 मील/घण्टा से तय करता है। सम्पूर्ण यात्रा के लिए उसकी औसत चाल होगी

A. 4.2 मील/घण्टा

B. 4.1 मील/घण्टा

C. 4.3 मील/घण्टा

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. 10 संख्याओं का माध्य 12.5 है। प्रथम छः संख्याओं का माध्य 15 तथा अंतिम 5 का माध्य 10 है। छठी संख्या है

A. 12

B. 16

C. 18

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. $7, 7^2, 7^3, \dots, 7^n$ का गुणोत्तर माध्य क्या होगा?

A. $7^{\frac{7}{n}}$

B. $7^{\frac{n}{7}}$

C. $7^{\frac{(n-1)}{2}}$

D. $7^{\frac{(n+1)}{2}}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. 18 प्रेक्षणों के बारंबारता वितरण का माध्य व मानक विचलन क्रमशः 7 व 4 है। जांच करने पर पता चला कि 12 को गलती से 21 लिख दिया गया। सही माध्य व मानक विचलन है

A. 6.7, 2.7

B. 6.25, 2.5

C. 6.34,2.34

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि चर के मान $\alpha + 4, \alpha - \frac{7}{2}, \alpha - \frac{5}{2}, \alpha - \frac{3}{2}, \alpha - 1, \alpha - \frac{1}{2}, \alpha - \frac{1}{2}, \alpha + 5, (\alpha > 0)$ है तब माध्यिका है

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

B. $\alpha - 2$

C. $\alpha - \frac{3}{4}$

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न बंटन के लिए तृतीय चतुर्थक का आकार होगा

वस्तुओं का आकार	1	2	3	4	5	6	7
आवृत्ति	2	4	5	8	7	3	2

- A. $\left(\frac{31 + 1}{4}\right)$ वां गद
- B. $\left[2\left(\frac{31 + 1}{4}\right)\right]$ वां पद
- C. $\left[3\left(\frac{31 + 1}{4}\right)\right]$ वां पद
- D. $\left[4\left(\frac{31 + 1}{4}\right)\right]$ वां पद

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

17. 60 छात्रों द्वारा प्राप्त किए गए अंक तालिका में दिए गए हैं

अंक	छात्रों की संख्या
10-20	2
20-30	3
30-40	4
40-50	5
50-60	6
60-70	12
70-80	14
80-90	10
90-100	4

उपरोक्त आंकड़ों की माध्यिका है

A. 68.33

B. 70

C. 71.11

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि एक द्विपद बंटन का माध्य 25 है तब मानक विचलन का अंतराल होगा

- A. $[0,5)$
- B. $(0,5]$
- C. $[0,25]$
- D. $(10,25)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19. माना S एक सार्वत्रिक समुच्चय है तथा $n(x) = k$ तब समुच्चय x के दो उपसमुच्चय

A तथा B इस प्रकार चुनने की प्रायिकता कि $B = \bar{A}$ होगी।

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

B. $\frac{1}{2^{k-1}}$

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. 0,2,4,6,8 से बिना पुनरावृत्ति के पांच अंको की संख्या बनाई जाती है इन संख्याओं से एक संख्या यादच्छया चुनी जाती है। इस संख्या के 20 से विभाज्य होने की प्रायिकता है

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

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

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

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

21. दो स्वतंत्र घटनाएं A तथा B हैं दोनों घटनाओं A तथा B के घटे की प्रायिकता $\frac{1}{8}$ है। तथा दोनों में से किसी के भी घटित न होने की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ है। तब दोनों घटनाओं के क्रमशः घटने की प्रायिकता है

A. $\frac{71\sqrt{17}}{15}, \frac{2}{7 \pm \sqrt{17}}$

B. $\frac{5 \pm \sqrt{14}}{16}, \frac{3}{5 \pm \sqrt{14}}$

C. $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right), \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

22. माना p : वह बुद्धिमान है q : वह अध्ययनशील है। तब कथन यह सत्य नहीं है कि वह बुद्धिमान नहींया वह अध्ययनशील नहीं है का सांकेतिक रूप है

A. $p \wedge \sim q$

B. $\sim p \wedge q$

C. $p \wedge q$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि p : अजय परिश्रम करता है q : अजय अच्छे अंक प्राप्त करता है। तब कथन $\sim p \Rightarrow \sim q$ किसके मान है?

A. अजय कठिन परिश्रम नहीं करता है फिर भी उसने अच्छे अंक प्राप्त किए हैं

B. अजय कठिन परिश्रम करता है यदि और केवल यदि वह अच्छे अंक प्राप्त करें।

C. यदि अजय कठिन परिश्रम नहीं करता है तो उसके अच्छे अंक नहीं आएंगे।

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. $\sim[(p \vee q) \wedge \sim(p \wedge q)]$ किसके समान है?

A. $p \Leftrightarrow q$

B. $\sim p \wedge q$

C. $\sim(p \Leftrightarrow q)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. माना $(p \vee q)$ सत्य व $(p \wedge q)$ असत्य है। तब निम्न विकल्पों में से किसका मान सत्य है

A. $\sim p \wedge q$

B. $\sim p \vee \sim q$

C. $p \Leftrightarrow q$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. रोहन व मोहन फ्रेंच नहीं बोल सकते का द्वैत कथन है

A. राहेन या मोहन फ्रेंच नहीं बोल सकते हैं।

B. रोहन फ्रेंच बोलता है तथा मोहन फ्रेंच बोलता है

C. रोहन तथा मोहन दोनों फ्रेंच बोलते हैं।

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. $(p \vee r) \wedge (q \vee r)$ का प्रस्तावना कथन समान है

A. $(p \wedge q) \vee r$

B. $(p \vee q) \wedge r$

C. $p \wedge (q \vee r)$

D. $p \vee (q \wedge r)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. n विभिन्न $1,2,3,\dots,n$ प्रेक्षण है जिन्हें n स्थानों $1,2,3,\dots,n$ पर वितरित किया जाता है उनमें कम से कम तीन प्रेक्षणों के अपने अंकों के सापेक्ष मिलने की प्रायिकता है

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. $[p \vee (\sim q)] \wedge (\sim p)$ का द्वैत है

A. $(p \vee q) \wedge p$

B. $(\sim p \vee q) \cup (\sim p)$

C. $(p \wedge \sim q) \vee \sim p$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि p , रेखाएं l व m एक दूसरे के लम्ब हैं q : रेखा m पर बिंदु R है और r : R , रेखा m पर एक बिंदु है जोकि l के लंब है।

इस कथन का प्रस्तावना समान कथन है

A. $r \equiv p \wedge q$

B. $\sim r \equiv p \vee q$

C. $r \equiv (p \wedge q) \wedge \sim q$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि p , रेखाएं l व m एक दूसरे के लम्ब हैं q : रेखा m पर बिंदु R है और $r \perp R$, रेखा m पर एक बिंदु है जोकि l के लंब है।

कथन का निषेधन है

A. $\sim r \equiv p \vee \sim q$

B. $\sim r \equiv \sim p \vee q$

C. $\sim r \equiv \sim p \vee \sim q$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. एक बॉक्स में n सिक्के हैं। n में से सिक्के असंतुलित होने की प्रायिकता $P(E_i)$ है।

$P(E_i), i(i + 1)$ के समानुपाती है, जहां $1 \leq i \leq n$

समानुपाती नियतांक k का मान है

A. $\frac{3}{n(n^2 + 1)}$

B. $\frac{1}{(n^2 + 1)(n + 2)}$

C. $\frac{3}{n(n + 1)(n + 2)}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. एक बॉक्स में n सिक्के हैं। n में से सिक्के असंतुलित होने की प्रायिकता $P(E_i)$ है।

$P(E_i), i(i + 1)$ के समानुपाती है, जहां $1 \leq i \leq n$

यदि एक सिक्का चुनने पर असंतुलित होने की प्रायिकता P है। तब P का मान है

A. $\frac{(3 - 1)(n + 2)}{4n(n + 2)}$

B. $\frac{(3n + 1)(n + 2)}{4n(n + 2)}$

C. $\frac{(3n + 1)}{5n(n + 2)}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक बॉक्स में n सिक्के हैं। n में से सिक्के असंतुलित होने की प्रायिकता $P(E_i)$ है।

$P(E_i), i(i + 1)$ के समानुपाती है, जहां $1 \leq i \leq n$

समानुपाती नियतांक k का मान है

A. $\frac{1}{n(n + 1)(n + 2)(3n + 1)}$

B. $\frac{24}{n(n + 1)(n + 2)(2n + 1)}$

C. $\frac{24}{n(n + 1)(n + 2)(3n + 1)}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

35. माना A तथा B दो घटनाएं हैं जिनके लिए $P(A) = \frac{3}{5}$ व $P(B) = \frac{2}{3}$ हो तब

वक्तव्य I $\frac{4}{15} \leq P(A \cap B) \leq \frac{3}{5}$

वक्तव्य II $\frac{2}{5} \leq P\left(\frac{A}{B}\right) \leq \frac{9}{10}$

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है।
वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II भी 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: A

36. कथन $\sim p \Rightarrow \sim q$ है।

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है। 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: C



वीडियो उत्तर देखें

37. माना A व B दो स्वतंत्र घटनाएं हैं।

वक्तव्य I यदि $P(A) = 0.3$ तथा $P(A \cup \bar{B}) = 0.8$ तब $P(B)$ का मान $\frac{2}{7}$ है।

वक्तव्य II $P(\bar{E}) = 1 - P(E)$, जहां E कोई एक घटना है।

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है³ वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II भी 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: A



वीडियो उत्तर देखें

38. वक्तव्य I कथन $(p \vee q) \wedge \sim p$ तथा $\sim p \wedge q$ तार्किक रूप से समतुल्य है।

वक्तव्य II दोनों कथनों की सत्य सारणी के अंतिम स्तंभ समान हैं।

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है³ वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II भी 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

 उत्तर देखें