

MATHS

NDA PREVIOUS YEAR HINDI

NDA 2016 (I)

Maths

1. मान लीजिये $\frac{p}{q}$ प्रकार की सभी भिन्न (सिसिटिक) सांख्यिकों का एक समुच S है जहाँ है $p, q \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ समुच S की प्रमुखता (कार्दिनलिटी) क्या है

A. 21

B. 23

C. 32

D. 36

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $c > 0$ र $4a + c < 2b$, तो $ax^2 - bx + x = 0$ का एक मूल,

निम्नलिखित अंतरालों में से किस एक में है

A. (0, 2)

B. (2, 3)

C. (3, 4)

D. (- 2, 0)

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $A = (x \in R: x^2 + 6x - 7 < 0)$ है
 $B = (x \in R: x^2 + 9x + 14 > 0)$ और है तो निम्नलिखित में कौन-सा/से सही है

1. $A \cap B = (x \in I: -2 < x < 1)$

2. $A \cup B = (x \in I: -7 < x < -2)$

निचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

A. केवल 1

B. केवल 2

C. 1 और 2 दोनों

D. न तो 1 न ही 2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि A घाट 3 का एक वर्ग आव्यूह है और $\det A=5$ है, तो $\det [(2A)^{-1}]$ किसके बराबर है?

A. $1/10$

B. $2/5$

C. $8/5$

D. $1/40$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. $\omega^{100} + \omega^{200} + \omega^{300}$ किसके बराबर है, जहाँ ω इकाई (यूनिटी) का घनमूल है

A. 1

B. 3ω

C. $3\omega^2$

D. 0

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $Re\left(\frac{z-1}{z+1}\right) = 0$ $z = x + iy$ एक समिश्र संख्या है तो

निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है

A. $z=1+i$

B. $|z| = 2$

C. $z = 1 - i$

D. $|z| = 1$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. $[xyz] \begin{bmatrix} a & h & g \\ h & b & f \\ g & f & c \end{bmatrix}$ किसके बराबर है

A. $[ax + hy + gz \quad h + b + f \quad g + f + c]$

B. $\begin{bmatrix} a & h & g \\ hx & by & fz \\ g & f & c \end{bmatrix}$

C. $[(ax + hy + gz), (hx + by + fz), (gx, fy + cz)]$

$$D. (ax + hy + gzhx + by + fz + cz)$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. एक समतल पर 15 बिन्दुओं में से n बिंदु एक ही सरल रेखा पर हैं। इन बिन्दुओं को मिलकर 445 त्रिभुज बनाये जा सकते हैं। n का मान क्या है

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $Z = \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2} \right)^{107} \left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2} \right)^{107} i$ है तो z का

अधिकल्पित भाग किसके बराबर है?

A. 0

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

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

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि समीकरण $x^2 = 2kx + k^2 - 4 = 0$ के दोनों मूल -3 और 5 के बिच स्थित है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

A. $-2 < K < 2$

B. $-5 < K < 3$

C. $-3 < K < 5$

D. $-1 < K < 3$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

11. समीकरण $z^2 + |z| = 0$ के (जहाँ z एक सम्मिश्र संख्या है) भिन्न हलों की संख्या क्या है

A. एक

B. दो

C. तीन

D. पांच

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

12. ऐसी कितनी गुणोत्तर शरेढेया संभव है जिसके/जिनके पदों में से तीन पद

27, 8 और 12 है

A. एक

B. दो

C. चार

D. अनंतत अनेक

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. मान लीजिये $R, A = \{1, 2, 3, 4\}$ $B = \{1, 3, 5\}$ तक, इस

प्रकार का एक सम्बन्ध है की

$R = [(a, b) : a < b \quad a \in A \quad b \in B]$ है किसके बराबर है

A. $\{(1, 3), (1, 5), (2, 3), (2, 5), (3, 5), (4, 5)\}$

B. $\{(3, 1), (5, 1), (3, 2), (5, 2), (5, 3), (5, 4)\}$

C. $\{(3, 3), (3, 5), (5, 3), (5, 5)\}$

D. $\{(3, 3), (3, 4), (4, 5)\}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

14. 0,1,2,3 और 4 अंको का प्रयोग अंको को दोहराये बिना करते हुए, 3 से विभाज्य, एक पांच-अंको वाली संख्या बनायीं जानी है। ऐसा करने के कितने तरीके हो सकता है

A. 96

B. 48

C. 32

D. कोई संख्या नहीं बन सकती

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

15. ${}^{47}C_4 + {}^{51}C_3 + \sum_{f=2}^5 {}^{52-j}C_3$ किसके बराबर है

A. ${}^{52}C_4$

B. ${}^{51}C_5$

C. ${}^{53}C_4$

D. ${}^{52}C_5$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

16. मान लीजिये a, x, y, z, b समान्तर श्रेणी (AP) में है। जहाँ $x+y+z=15$ है मान लीजिये a, p, q, r, b हरात्मक (HP) श्रेणी में है जहाँ

$$p^{-1} + q^{-1} + r^{-1} = \frac{5}{3} \text{ है।}$$

ab का मान क्या है?

A. 10

B. 9

C. 8

D. 6

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

17. मान लीजिये a, x, y, z, b समान्तर श्रेणी (AP) में हैं। जहाँ $x+y+z=15$. है मान

लीजिये a, p, q, r, b हरात्मक (HP) श्रेणी में है जहाँ

$$p^{-1} + q^{-1} + r^{-1} = 5/3 \text{ है}$$

xyz का मान क्या है

A. 120

B. 105

C. 90

D. निर्धारित नहीं किया जा सकता

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

18. किसी समान्तर श्रेणी (AP) का छटवा पद 2 है और उसका सार्व अंतर 1 से अधिक है

समान्तर श्रेणी (AP) का पहला पद क्या है। ताकि पहले, चौथे और पाचवे पदों का गुणनफल अधिकतम हो?

A. $8/5$

B. $9/5$

C. 2

D. $11/5$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

19. किसी समान्तर श्रेणी (AP) का छटवा पद 2 है और उसका सार्व अंतर 1 से अधिक है

समान्तर श्रेणी (AP) का पहला पद क्या है। ताकि पहले, चौथे और पाचवे पदों का गुणनफल अधिकतम हो?

A. -4

B. -6

C. -8

D. -10

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$20. ax^3 + bx^2 + cx + d = \begin{vmatrix} x + 1 & 2x & 3x \\ 2x + 3 & x + 1 & x \\ 2 - x & 3x + 4 & 5x - 1 \end{vmatrix}$$

c का मान क्या है?

A. -1

B. 34

C. 35

D. 50

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$21. ax^3 + bx^2 + cx + d = \begin{vmatrix} x + 1 & 2x & 3x \\ 2x + 3 & x + 1 & x \\ 2 - x & 3x + 4 & 5x - 1 \end{vmatrix}$$

a+b+c+d का मान क्या है?

A. 62

B. 63

C. 65

D. 68

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

22. n भुजाओ वाले एक बहुभुज के अंतः कौन समान्तर श्रेणी (AP) में है।

लघुतम कौन 120° है और सर्व अंतर 5° है

n के कितने संभव मान हो सकते हैं?

A. एक

B. दो

C. तीन

D. अनंततः अनेक

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

23. n भुजाओं वाले एक बहुभुज के अंतः कौन समान्तर श्रेणी (AP) में है।
लघुतम कौन 120° है और सर्व अंतर 5° है
बहुभुज का सबसे बड़ा अंतः कोण कितना है

- A. केवल 160°
- B. केवल 195°
- C. या तो 160° या 195°
- D. न तो 160° न ही 195°

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $m = [(1, 0), (, 0, 1)]$ $n = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ तो mn के
सरणिक का मान क्या है

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $f(x) = \begin{bmatrix} \cos x & -\sin x & 0 \\ \sin x & \cos x & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ है तो निम्नलिखित में से

कौन-से सही है

1. $f(\theta) \times f(\phi) = f(\theta + \phi)$

2. आव्यूह $f(\phi) \times f(\phi)$ के सारणिक का मान 1 है

3. $f(x)$ का सरणिक एक सैम फलां है

निचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

A. केवल 1 और 2

B. केवल 2 और 3

C. केवल 1 और 3

D. 1, 2 और 3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $A = \left[\begin{pmatrix} 1 & -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 & 3 \end{pmatrix} \right]$ $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ है, तो

निम्नलिखित में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. $AB(A^{-1}B^{-1})$ का एकांक आव्यूह है

$$2. (AB)^{-1} = A^{-1}B^{-1}$$

निचे दिया गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

A. केवल 1

B. केवल 2

C. 1 और 2 दोनों

D. न तो 1 न ही 2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि किसी भी $x > 1, y > 1, z > 1$ के लिए

$x^{\ln\left(\frac{y}{z}\right)} y^{\ln(xz)^2} z^{\ln\left(\frac{x}{y}\right)} = y^4 \ln y$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक

सही है

- A. $\ln x, \ln x, \ln x$ और $\ln z$ का गुणोत्तर माध्य (GM) , $\ln y$ है
- B. $\ln x, \ln x, \ln x$ और $\ln z$ का सामन्तर माध्य (AM) , $\ln y$ है
- C. $\ln x, \ln x, \ln x$ और $\ln z$ का हरात्मक माध्य (HM) , $\ln y$ है
- D. $\ln x, \ln x, \ln x$ और $\ln z$ का समांतर माध्य (AM) , $\ln y$ है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि दसमलम्ब पद्धति की संख्या 235 को द्विआधारी पद्धति में परिवर्तन किया जाता है, तो परिणामी संख्या क्या है

- A. $(11110011)_2$
- B. $(11101011)_2$
- C. $(11110101)_2$

D. $(11011011)_2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

29. मान लीजिये α β समीकरण

$$x^2 - (1 - 2a^2)x + (1 - 2a^2) = 0 \text{ में मूल है}$$

किस प्रतिबन्ध के अधीन उपयुक्त समीकरण के मूल वास्तविक होंगे?

A. $a^2 < \frac{1}{2}$

B. $a^2 > \frac{1}{2}$

C. $a^2 \leq \frac{1}{2}$

D. $a^2 \geq \frac{1}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

30. मान लीजिये α β समीकरण

$$x^2 - (1 - 2a^2)x + (1 - 2a^2) = 0 \text{ में मूल है}$$

किस प्रतिबन्ध के अधीन उपयुक्त समीकरण के मूल वास्तविक होंगे?

A. $a^2 < \frac{1}{2}$

B. $a^2 > \frac{1}{2}$

C. $a^2 < 1$

D. $a^2 \in \left(\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right)$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

31. किस परीतिबिम्ब के अधीन $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2} < 1$ होगा?

A. 1

B. ω

C. ω^2

D. $i\omega$, $i = \sqrt{-1}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

32. $\sqrt{\frac{1 + \omega^2}{1 + \omega}}$ किसके बराबर होगा, जहाँ ω इकाई (यूनिटी) का घनमूल है

A. 10

B. 12

C. 15

D. उपर्युक्त में से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

33. एक परीक्षा में, भौतिकी में 70% विद्यार्थियों उत्कीर्ण हुए, राषिणिक में 80% विद्यार्थी उत्कृण हुए, गणिक में 75% विद्यार्थी उत्कीर्ण हुए और जिव विज्ञानं में 85% विद्यार्थी उत्कीर्ण हुए और $x\%$ विद्यार्थी सभी चार विषय में अनुत्कीर्ण हुए x का न्यूनतम मान क्या है

A. $\lambda = 5$ और $\mu = 9$

B. $\lambda = 5$ और $\mu = 9$

C. $\lambda = 9$ और $\mu = 5$

D. $\lambda = 9$ और $\mu \neq 5$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

34. रेखिक समीकरण निकाय $2x+3y+5z=9, 7x+3y-2z=8$ और

$2x + 3y + \lambda z = \mu$ के लिए

किस प्रतिबंध के अधीन उपयुक्त समीकरण निकाय के अनंत: अनेक हल होगा।

A. $\lambda = 5$ और $\mu = 9$

B. केवल $\lambda \neq 5$ और $\mu = 7$

C. $\lambda \neq 5$ और μ का कोई वास्तविक मान है

D. λ का कोई वास्तविक मान है और $\mu \neq 9$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

35. 1000 और 9999 के बिच, किसी अंक हो दोहराये, बिना, विषम पूर्णाकों की संख्या क्या है

A. 8

B. 9

C. 10

D. 11

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

36. प्रतिबंध $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^{n-1}} < 2 - \frac{1}{1000}$

को संतुष्ट करने वाले धन पूर्ण n का महत्व मान क्या है

A. 43832

B. 1

C. 2

D. 4

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

37. $2x^2 + 3x - \alpha = 0$ के मूल -2 β है, जबकि समीकरण

$x^2 - 2mx + 2m^2 = 0$ के दोनों मूल धनात्मक है, जहाँ

$\alpha > 0$ $\beta > 0$ है

α का मान क्या है

A. 1

B. 2

C. 4

D. 6

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

38. $2x^2 + 3x - \alpha = 0$ के मूल -2 β है, जबकि समीकरण

$x^2 - 2mx + 2m^2 = 0$ के दोनों मूल धनात्मक है, जहाँ

$\alpha > 0$ $\beta > 0$ है

यदि $\beta, 2, 2$, गुणोत्तर श्रेणी (GP) में है, तो $\beta\sqrt{m}$ का मान क्या है

$$1. 4 \sin 2A \cos^2 \left(\frac{A}{2} \right)$$

$$2. 2 \sin 2A \left(\sin \frac{A}{2} + \cos \frac{A}{2} \right)^2$$

$$3. 8 \sin A \cos A \cos^2 \left(\frac{A}{2} \right)$$

निचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

A. केवल 1 और 2

B. केवल 2 और 3

C. केवल 1 और 3

D. केवल 1,2 और 3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $\sin \theta_1 + \sin \theta_2 + \sin \theta_3 + \sin \theta_4 = 4$, है
 $\cos \theta_1 + \cos \theta_2 + \cos \theta_3 + \cos \theta_4$ का मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

40.

$$\left(1 + \cos \frac{\pi}{8}\right) \left(1 + \cos \frac{3\pi}{8}\right) \left(1 + \cos \frac{5\pi}{8}\right) \left(1 + \cos \frac{7\pi}{8}\right)$$

का मान क्या है

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

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

C. $\frac{1}{2} - \frac{1}{2(\sqrt{2})}$

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि $x \cos \theta + y \sin \theta = z$ है तो $(x \sin \theta - y \cos \theta)^2$ का मान क्या है

A. $x^2 + y^2 - z^2$

B. $x^2 - y^2 - z^2$

C. $x^2 - y^2 + z^2$

D. $x^2 + y^2 + z^2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

42. $\cos(2 \cos^{-1} 0.8)$ का मान क्या है

A. 0.81

B. 0.56

C. 0.48

D. 0.28

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

43. एक पहाड़ी का शिखर h उचाई की ईमारत के शिखर p और q ताल से परीक्षित किये जाने पर क्रमशः और के उनयन कोणों पर पहाड़ो की उचाई क्या है

A. $\frac{h \cot q}{\cot q - \cot p}$

B. $\frac{h \cot p}{\cot p - \cot q}$

C. $\frac{2h \tan p}{\tan p - \tan q}$

D. $\frac{2h \tan q}{\tan q - \tan p}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

44. 150 m की उचाई की एक खड़ी चट्टान के शिखर से एक गतिमान नाव को देखा जा रहा है। नाव का अवनमन कोण 2 मिनट से 60° बदलकर 45° हो

जाता है। नाव की चल मीटर प्रति घंटे में, कितनी है ?

A. $\frac{4500}{\sqrt{3}}$

B. $\frac{4500(\sqrt{3} - 1)}{\sqrt{3}}$

C. $4500\sqrt{3}$

D. $\frac{4500(\sqrt{3} + 1)}{\sqrt{3}}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

45. $\frac{1 - \tan 2^\circ \cot 62^\circ}{\tan 152^\circ - \cot 88^\circ}$ किसके बराबर है

A. $\sqrt{3}$

B. $-\sqrt{3}$

C. $\sqrt{2} - 1$

D. $1 - \sqrt{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

46. एक समबाहु त्रिभुज का एक $(0,0)$ शीर्ष पर और दूसरा $(3, \sqrt{3})$ शीर्ष पर है। तीसरे शीर्ष के निर्देशांक क्या है

A. केवल $(0, 2\sqrt{3})$

B. केवल $(3 - , \sqrt{3})$

C. $(0, 2, \sqrt{3})$ या $(3 - , \sqrt{3})$

D. नतो $(0, 2\sqrt{3})$ नहीं $(3, \sqrt{3})$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

47. (1,1) और (2,3) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड के लांब द्विभाजक का समीकरण क्या है

A. $2x + 4y - 11 = 0$

B. $2x + 4y - 5 = 0$

C. $2x - 4y - 5 = 0$

D. $x - y + 1 = 0$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

48. बिंदु (2,4) से गुजरने वाले तथा रेखाओं $x-y=4$ और $2x+3y+7=0$ के प्रतिच्छेद पर केंद्र वाले वृत्त की तिरजज्या क्या है

A. 3 इकाइया

B. 5 इकाइया

C. $3\sqrt{3}$ इकाइया

D. $5\sqrt{2}$ इकाइया

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

49. उस अतिपरवलय का समीकरण क्या है जिसके निभिलम्ब और उत्केन्द्रता

कार्मशः 8 और $\frac{3}{\sqrt{5}}$ है?

A. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{20} = 1$

B. $\frac{x^2}{40} - \frac{y^2}{20} = 1$

C. $\frac{x^2}{40} - \frac{y^2}{30} = 1$

D. $\frac{x^2}{30} - \frac{y^2}{25} = 1$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

50. उस सरल रेखा का समीकरण क्या है, जो सरल रेखाओं $x+2y=5$ और $3x+7y=17$ के प्रतिच्छेद बिंदु से होकर गुजरती है और सरल रेखा $3x+4y=10$ पर लंब है

A. $4x + 3y + 2 = 0$

B. $4x - y + 2 = 0$

C. $4x - 3y - 2 = 0$

D. $4x - 4y + 2 = 0$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

51. यदि (a,b) रेखा $8x+6y+1=0$ से एकिक दुरी पर है,तो निम्नलिखित में से कौन-से सही है?

1. $3a-4b-4=0$

2. $8a+6b+11=0$

3. $8a+6b-9=0$

निचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

A. केवल 1 और 2

B. केवल 2 और 3

C. केवल 1 और 3

D. 1,2 और 3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

52. यदि दीर्घवृत्त $9x^2 + 16y^2 = 144$ रेखा $3x + 4y = 12$, का अपरोधन (इंटरसपकेट) करता है, तो इस प्रकार प्रकार बनने वाली जीवा का लम्बाई क्या है?

A. 5 इकाइया

B. 6 इकाइया

C. 8 इकाइया

D. 10 इकाइया

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

53. एक सरल रेखा x -अक्स की धनात्मक दिशा में 2 इकाइयों का एक अंतःखंड कटती है। और बिंदु $(-3,5)$ से होकर गुजरती है। बिंदु $(3,3)$ से इस रेखा पर खींचे गए लांब का पद क्या है

- A. $(1,3)$
- B. $(2,0)$
- C. $(0,2)$
- D. $(1,1)$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

54. समकोणीय अतिपरवलय की उत्केन्द्रता क्या है

A. $\sqrt{2}$

B. $\sqrt{3}$

C. $\sqrt{5}$

D. $\sqrt{6}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

55. मान लीजिये Q बिंदु P(-2,1,-5) का, समतल $3x-2y+2z+1=0$ में परिबिम्ब

है

निम्नलिखित पर विचार कीजिये।

1. रेखाखण्ड PQ के दिक्-अनुपात $\langle 3, -2, 2 \rangle$ है
2. रेखाखण्ड PQ के दिक्-कोसाइन के वर्गों का योगफल एक है
- उपयुक्त कथनों में से कौन-से सही है

- A. केवल 1 और 2
- B. केवल 2 और 3
- C. केवल 1 और 3
- D. 1,2 और 3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

56. मान लीजिये Q बिंदु P(-2,1,-5) का, समतल $3x-2y+2z+1=0$ में परिबिम्ब है

निम्नलिखित पर विचार कीजिये।

1. रेखाखण्ड PQ के दिक्-अनुपात $\langle 3, -2, 2 \rangle$ है
2. रेखाखण्ड PQ के दिक्-कोसाइन के वर्गों का योगफल एक है
- उपयुक्त कथनों में से कौन-से सही है

- A. केवल 1
- B. केवल 2
- C. 1 और 2 दोनों
- D. नतो 1 नहीं 2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

57. बिंदु $(1, -1, 2)$ पर बल $\text{overet}(I)F = 3\hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k}$ लगाया जाता है। बिंदु $(2, -1, 3)$ के पारित: बल का आघूर्ण क्या है

A. $\hat{i} + 4\hat{j} + 4\hat{k}$

B. $2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$

C. $2\hat{i} - 7\hat{j} - 2\hat{k}$

D. $2\hat{i} + 4\hat{j} + \hat{k}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

58. फलन $f(x) = \frac{1}{|x| - x}$ का परान्त (डोमेन) क्या है

A. $(-\infty, 0)$

B. $(0, \infty)$

C. $0 < x < x$

D. $x > 1$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

59. फलन $f(x) = \begin{cases} 2 + x & x \geq 0 \\ 2 - x & x < 0 \end{cases}$ के सम्बन्ध में निम्नलिखित पर

विचार कीजिये:

1. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ का अस्तित्व नहीं है
2. $f(x)$ $x=0$ पर अवकलनीय है
3. $f(x)$, $x=0$ पर सतत है

उपयुक्त कथनों में से कौन-सा सही है

A. केवल 1

B. केवल 2

C. केवल 2 और 3

D. केवल 1 और 3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

60. फलन $f(x) = x^3 \sin x$ के सम्बन्ध में निम्नलिखित कथनों में कौन-सा एक सही है

- A. इसका स्थानीय उच्चिष्ठ $x=0$ पर है
- B. इसका स्थानीय निमिष्ठ: $x=0$ पर है
- C. $x=0$ पर न तो इसका उच्चिष्ठ है नहीं निमिष्ठ।
- D. इसका अधिकतम मान 1 है।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

61. वक्रो $|y| = 1 - x^2$ द्वारा परिबंध क्षेत्रफल क्या है

A. $4/3$ वर्ग इकाई

B. $8/3$ वर्ग इकाई

C. 4 वर्ग इकाई

D. $16/3$ वर्ग इकाई

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$62. f(x) = \begin{cases} 3x^2 + 12x - 1 & -1 \leq x \leq 2 \\ 37 - x & 2 < x \leq 3 \end{cases}$$

निम्नलिखित कथनो में से कौन-से सही है

1. $f(x)$ अंतराल $[-1,2]$ में वर्धमान है

2. $f(x)$ अंतराल $(2,3]$ में ह्रासमान है

निचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

- A. केवल 1
- B. केवल 2
- C. 1 और 2 दोनों
- D. न तो 1 नहीं 2

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

$$63. f(x) = \begin{cases} 3x^2 + 12x - 1 & -1 \leq x \leq 2 \\ 37 - x & 2 < x \leq 3 \end{cases}$$

निम्नलिखित कथनों में से कौन-से सही है

$x=2$ पर $f(x)$ सतत है

2. $x=2$ पर $f(x)$ अधिकतम मान प्राप्त करता है

3. $x=2$ पर $f(x)$ अवकलनीय है

निचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

A. केवल 1 और 2

B. केवल 2 और 3

C. केवल 1 और 3

D. 1,2 और 3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

64. मान लीजिये $f(x) = [|x| - |x - 1|]^2$ है

जब $x > 1$ है तो $f'(x)$ किसके बराबर है

A. 0

B. $2x - 1$

C. $4x - 2$

D. $8x - 4$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

65. मान लीजिये $f(x) = [|x| - |x - 1|]^2$ है

जब $0 < x < 1$ है तो $f'(x)$ किसके बराबर है

A. 0

B. $2x - 1$

C. $4x - 2$

D. $8x - 4$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

66. मान लीजिये $f(x) = [|x| - |x - 1|]^2$ है

निम्नलिखित समीकरणों में से कौन-सा/से सही है?

1. $f(-2) = f(5)$

2. $f''(-2) + f''(0.5) + f''(3) = 4$

निचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

A. केवल 1

B. केवल 2

C. 1 और 2 दोनों

D. न तो 1 न हीं 2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

67. मान लीजिये $f(x) = \begin{cases} \frac{e^x - 1}{x} & x > 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$ एक वास्तविक मान फलन

है

निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा एक सही है

- A. $f(x)$, $(0, x)$ में निरंतर ह्रासमान फलन है |
- B. $f(x)$, $(0, x)$ में निरंतर वर्धमान फलन है |
- C. $f(x)$, $(0, x)$ में नहीं वर्धमान फलन है नहीं ह्रासमान
- D. $f(x)$, $(0, x)$ में ह्रासमान नहीं है |

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

68. मान लीजिये $f(x) = \begin{cases} \frac{e^x - 1}{x} & x > 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$ एक वास्तविक मान फलन

है

निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा एक सही है

1. $x=0$ पर $f(x)$ दक्षिण सतत है

2. $x=1$ पर $f(x)$ असतत है

निचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

A. केवल 1

B. केवल 2

C. 1 और 2 दोनों

D. नतो 1 नहीं 2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

69. परवलय $y = x^2 + 7x + 2$ और सरल रेखा $y=3x-3$ पर विचार कीजिये।

परवलय पर उस बिंदु के निर्देशांक क्या है जो सरल रेखा के निकटतम है

A. (0,2)

B. (-2,-8)

C. (-,7,2)

D. (1,10)

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

70. परवलय $y = x^2 + 7x + 2$ और सरल रेखा $y=3x-3$ पर विचार कीजिये।

परवलय पर स्थित उपयुक्त बिंदु से रेखा की लघुतम दूरी क्या है

A. $\frac{\sqrt{10}}{2}$

B. $\frac{\sqrt{10}}{2}$

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

71.

मान

लीजिये

$$f(x) = \begin{cases} -2 & -3 \leq x \leq 0 \\ x - 2 & 0 \leq x < -3 \end{cases}$$

$$g(x) = f(|x|) + |f(x)|$$

निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. $x=0$ $g(x)$ अवकलनीय है

$x=2$ $g(x)$ अवकलनीय है

निचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- A. केवल 1
- B. केवल 2
- C. 1 और 2 दोनों
- D. नतो 1 नहीं 2

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

72.

मान

लीजिये

$$f(x) = \begin{cases} -2 & -3 \leq x \leq 0 \\ x - 2 & 0 \leq x < -3 \end{cases}$$

$$g(x) = f(|x|) + |f(x)|$$

$x = -2$ पर $g(x)$ के अवकल गुणांक का मान क्या है

A. -1 B. 0 C. 1 D. 2 **Answer:****वीडियो उत्तर देखें**

73. मान लीजिये $f(x)$ एक ऐसा फलन है की $f' \left(\frac{1}{x} \right) + x^3 f'(x) = 0$.

है $\int_{-1}^1 f(x) dx$ किसके बराबर है

A. $2f(1)$

B. 0

C. $2f(-1)$

D. $4 f(1)$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

74. $\int \frac{x^4 - 1}{x^2 \sqrt{x^4 + x^2 + 1}} dx$ किसके बराबर है

A. $\sqrt{\frac{x^4 + x^2 + 1}{x}} + c$

B. $\sqrt{x^2 + 2 - \frac{1}{x^2}} + c$

C. $\sqrt{x^2 + \frac{1}{x^2}} + 1 + c$

D. $\sqrt{\frac{x^2 - x^2 + 1}{x}} + c$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

75. $e^{y\sqrt{1-x^2} + x\sqrt{1-y^2}} = ce^x$ जहाँ $c > 0, |x| < 1, |y| < 1$ को संतुष्ट करने वाले अवकल समीकरण की घाट डिग्री और कोटि आर्डर कार्मश: क्या है?

A. 1,1

B. 1,2

C. 2,1

D. 2,2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

76. बिंदु (1,1) से गुजरने वाला वक्र जिसकी प्रवणता $\frac{2y}{x}$ है, क्या है?

A. वृत्त

B. परवलय

C. दीर्घवृत्त

D. अतिपरवलय

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

77. यदि $x dy = y dx + y^2 dy$, $y > 0$ $y(1) = 1$ तो $y(-3)$ किसके बराबर है

- A. केवल 3
- B. केवल -1
- C. -1 और 3 दोनों
- D. नतो 1 नहीं 3

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

78. अवकल समीकरण $\frac{dx}{dy} + \int y dx = x^3$ की कोटि क्या है

- A. 1

B. 2

C. 3

D. निर्धारित नहीं की जा सकती

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

79. निम्नलिखित अवकल समीकरणों में से कौन-सा एक, उन सरल के कुल को निरूपित करता है जो मूल-बिंदु से एकांक दूरी पर है?

A. $\left(y - x \frac{dy}{dx}\right)^2 = 1 - \left(\frac{dy}{dx}\right)^2$

B. $\left(y + x \frac{dy}{dx}\right)^2 = 1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2$

C. $\left(y - x \frac{dy}{dx}\right)^2 = 1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2$

D. $\left(y + x \frac{dy}{dx}\right)^2 = 1 - \left(\frac{dy}{dx}\right)^2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

80. $\int e^{\sin x} \frac{x \cos^3 x - \sin x}{\cos^2 x} dx$ किसके बराबर है?

A. $(x + \sec x)e^{\sin x} + c$

B. $(x - \sec x)e^{\sin x} + c$

C. $(x + \tan x)e^{\sin x} + c$

D. $(x - \tan x)e^{\sin x} + C$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

81. यदि $\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{3 \cos x + 5} = k \cot^{-1} 2$ तो k का मान क्या है?

A. $1/4$

B. $1/2$

C. 1

D. 2

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

82. $\int_1^3 |1 - x^4| dx$ किसके बराबर है

A. $-232/5$

B. $-116/5$

C. $116/5$

D. $232/5$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

83. 1,-1,2,-2,0 और 3 संख्याओं वाले एक विशेष पासे को तीन बार फेका गया। ऊपरी फलक पर आने वाली संख्याओं के योगफल के शून्य होने की प्रयत्ना क्या है

A. $1/72$

B. $1/8$

C. $7/72$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

84. किसी भी एक विशिष्ट दिन वर्षा होने कर सयोग 25% है 7 दिनों की अवधि में वर्षा को कम-से-कम एक दिन होने की परियिक्ता है

A. $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^7$

B. $\left(\frac{1}{4}\right)^7$

C. $\left(\frac{3}{4}\right)^7$

D. $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^7$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

85. एक विवेकरता द्वारा किसी ग्राहक को एक उत्पाद बेचने का संयोग 70% है उत्तरोत्तर ग्राहकों का व्यवहार स्वात्तर है यदि दो ग्राहक A और B एते हैं, तो इसकी परियक्त: क्या है की विवेकरता ग्राहक A या B को वह उत्पाद बेच देगा?

- A. 0.98
- B. 0.91
- C. 0.70
- D. 0.49

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

86. तीन उम्मीदवार एक प्रश्न हल करते हैं। तीनों उम्मीदवारों के लिए सही उत्तर के पक्ष में संयोगानुपात क्रमशः 5:2, 4:3 और 3: 4 हैं। इसकी क्या प्रायिकता है की उनमें से कम-से-कम दो उम्मीदवारों द्वारा प्रश्न का सही-सही हल है

A. $209 / 343$

B. $134 / 343$

C. $149 / 343$

D. $60 / 343$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

87. निम्नलिखित प्रश्नों पर विचार कीजिये:

1. सम्मिश्रित बटन में माध्यम और माधियका बराबर होते हैं

2. दत्त (डाटा) में अधिकतम मान और न्यूनतम मान के बिच का अंतर परिसर (राज) होता है

3. आयतत-चित्र में आयतो के क्षेत्रफलों का योगफल, बारम्बारता बहुभुज और क्षैतिज अक्ष द्वारा परिबुध कुल क्षेत्रफल के बराबर होता है

उपयुक्त कथनो में कोण-से सही है?

A. केवल 1 और 2

B. केवल 2 और 3

C. केवल 1 और 3

D. 1,2 और 3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

88. किसी परीक्षा में छात्रों के प्राप्तांक 10,5,8,16,18,20,8,10,16,20,18,11,16,14 और 12 अभिलिखित किये गए। माध्यम माधिका और बहुलक (मोड़) का परिकलन करने के बाद, त्रुटि पाई गयी। इन मनो में से एक मान गलती से 18 के बदले 16 लिखा गया है। केंद्रीय प्रवृत्ति के निम्नलिखित मापो में से कोण-सा/से बदल जायेगा/जायेगा?

- A. माध्य और मधिका
- B. मधिका और बहुलक
- C. केवल बहुलक
- D. माध्य और बहुलक

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

89. कीमत (x) और (y) पूर्ति के 10 परीक्षणों में निम्नलिखित आंकड़े प्राप्त किये गए

$$\sum x = 130, \sum y = 220, \sum x^2 = 2288$$

$$\sum y^2 = 5506 \quad \sum xy = 3467$$

x की y समशीरण रेखा क्या है

A. $y = 0.91x + 8.74$

B. $y = 1.02x + 8.74$

C. $y = 1.02x - 7.02$

D. $y = 0.91x - 7.02$

Answer:

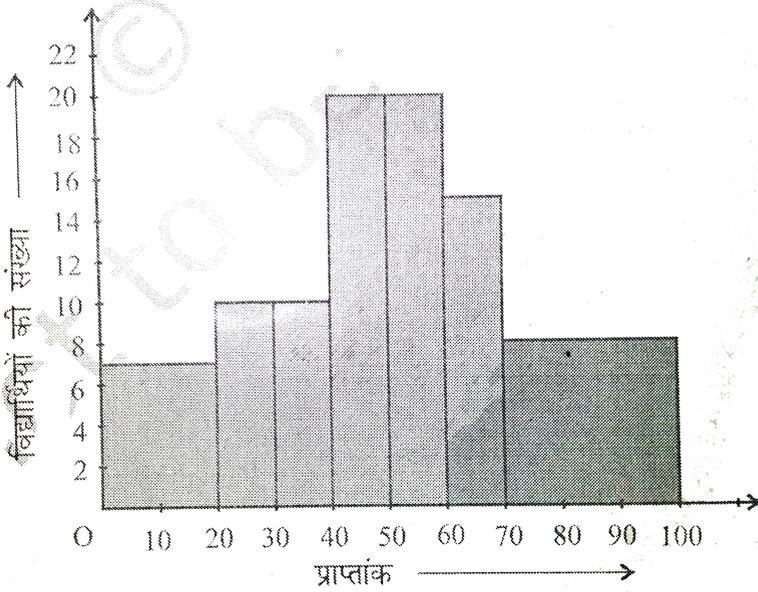


वीडियो उत्तर देखें

90. एक अध्यापिका दो सेक्शनों के विद्यार्थियों के प्रदर्शनों का विश्लेषण 100 अंक की गणित की परीक्षा लेकर करना चाहती है। उनके प्रदर्शनों को देखने पर वह यह पति है की केवल कुछ ही विद्यार्थियों के प्राप्तांक 20 से कम है और कुछ विद्यार्थियों के प्राप्तांक 70 या उससे अधिक हैं। अतः, उसने विद्यार्थियों को 0-20, 20-30, ..., 60-70, 70-100 जैसे विभिन्न माप वाले अंतरालों में वर्गीकृत करने का निर्णय लिया। तब उसने निम्नलिखित सारणी बनाई।

अंक	विद्यार्थियों की संख्या
0 - 20	7
20 - 30	10
30 - 40	10
40 - 50	20
50 - 60	20
60 - 70	15
70 - और उससे अधिक	8
कुल योग	90

किसी विद्यार्थी ने इस सारणी का एक आयतचित्र बनाया, जिसे आकृति 14.4 में दिखाया गया है।



इस आलेखीय निरूपणकी जाँच सावधानी से कीजिए । क्या आप समझते हैं की यह आलेख आंकड़ों का सही-सही निरूपण करता है? इसका उत्तर है: नहीं । यह आलेख आंकड़ों का एक गलत चित्र प्रस्तुत है । जैसा की हम पहले बता चुके हैं आयतों के क्षेत्रफल आयतचित्र की बारम्बारताओं के समानुपाती होते हैं । पहले इस प्रकार के प्रश्न हमारे सामने नहीं उठे थे, क्योंकि सम्भि आयतों की चौड़ाईयाँ सामान थी । परन्तु, क्योंकि यहाँ आयतों की चौड़ाईयाँ बदल रही हैं, इसलिए ऊपर दिया गया आयतचित्र आंकड़ों का एक सही-सही चित्र प्रस्तुत नहीं करता । उदहारण के लिए, यहाँ अंतराल 60 -70 की तुलना में अंतराल 70-100 की बारंबारता अधिक है ।

अतः आयतों की लम्बाइयों में कुछ परिवर्तन (modifications) करने की आवश्यकता होती है, जिससे की क्षेत्रफल पुनः बारम्बारताओं की समानुपाती हो जाये ।

इसके लिए निम्नलिखित चरण लागू करने होते हैं:

1. न्यूनतम वर्ग चौड़ाई वाला एक वर्ग अंतराल लीजिए । ऊपर के उदाहरण में, न्यूनतम वर्ग चौड़ाई 10 है ।
2. तब आयतों की लम्बाइयों में इस प्रकार परिवर्तन कीजिए जिससे की वह वर्ग चौड़ाई 10 के समानुपाती हो जाये ।

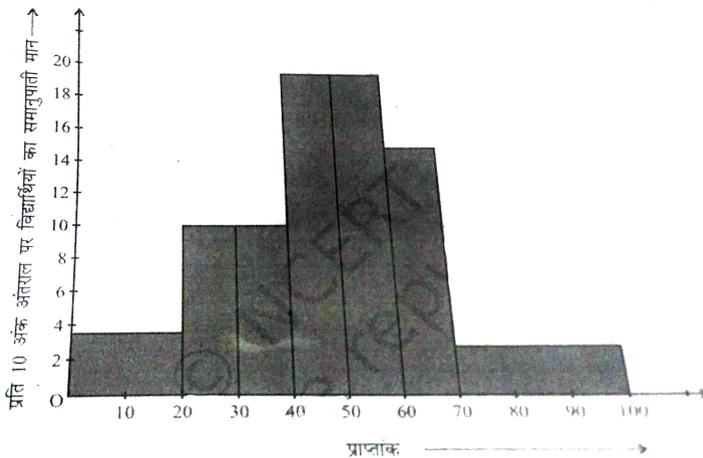
उदाहरण की लिए, जब वर्ग चौड़ाई 20 होती है, तब आयत की लम्बाई 7 होती है । अतः जब वर्ग चौड़ाई 10 हो, तो आयत की लम्बाई $\frac{7}{20} \times 10 = 3.5$ होगी ।

एक प्रक्रिया को लागू करते रहने पर, हमें निम्नलिखित सारणी प्राप्त होती है:

अंक	बारंबारता	वर्ग की चौड़ाई	आयत की लंबाई
0 - 20	7	20	$\frac{7}{20} \times 10 = 3.5$
20 - 30	10	10	$\frac{10}{10} \times 10 = 10$
30 - 40	10	10	$\frac{10}{10} \times 10 = 10$
40 - 50	20	10	$\frac{20}{10} \times 10 = 20$
50 - 60	20	10	$\frac{20}{10} \times 10 = 20$
60 - 70	15	10	$\frac{15}{10} \times 10 = 15$
70 - 100	8	30	$\frac{8}{30} \times 10 = 2.67$

क्योंकि हमने प्रत्येक स्थिति में 10 अंकों के अंतराल पर ये लम्बाइयाँ परिकलित की हैं, इसलिए आप यह देख सकते हैं कि हम इन लम्बाइयों को 'प्रति 10 अंक अंतराल पर विद्यार्थियों के समानुपाती मान' सकते हैं।

परिवर्ती चौड़ाई वाला सही आयतचित्र आकृति 14.5 में दिखाया गया है।



A. केवल 1 और 2

B. केवल 2 और 3

C. केवल 1 और 3

D. 1,2 और 3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

91. कोई दवा किसी रोगी को रोगमुक्त करने के लिए 75% कारगर जानी जाती है। यदि यह दवा 5 रोगियों को दी जाती है, तो इसकी क्या प्रायिकता है की इस दवा से कम-से-कम 1 रोगी रोगमुक्त हो जाये?

A. $\frac{1}{1024}$

B. $\frac{234}{1024}$

C. $\frac{1023}{1024}$

D. $\frac{781}{1024}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

92. A और B दो घटनाओं के लिए, यह दिया गया है कि

$$P(A) = \frac{3}{5}, P(B) = \frac{3}{10} \quad P(A | B) = \frac{2}{3} \text{ है। } \bar{A} \quad \bar{B} \text{ A}$$

और B की पूरक घटनाओं है, तो $P(\bar{A} | \bar{B})$ किसके बराबर है?

A. $\frac{3}{7}$

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

93. एक मशीन के तीन पुर्जे A,B और C है जिनके सदोष(डिडक्टिवे) होने की प्रायिकताये कार्मशः 0.02,0.15 और 0.05 है। यदि इन पुर्जों में से कोई भी एक पुर्जा सदोष हो जाये, तो मशीन कम करना बंद कर देती आहे। इसकी क्या प्रायिकता है की मशीन कम करना बंद नहीं करेगी

A. 0.06

B. 0.16

C. 0.84

D. 0.94

Answer:

94. तीन स्वतंत्र घटनाओ A_1, A_2, A_3 प्रयिक्ताये

$P(A_i) = \frac{1}{1+i}, i = 1, 2, 3$ से घटित होती है। इसकी क्या प्रयिक्ता है

की तीनो घटनाओ में से कम-से-कम एक घटित हो?

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

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

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

D. $\frac{1}{24}$

Answer:

95. यदि x और y के बिच सहप्रसरण 30 है x का प्रसारण 25 है और y का प्रसारण 144 है, तो सहबंध गुणांक क्या है?

A. 0.4

B. 0.4

C. 0.6

D. 0.7

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

96. एक सिक्के को तीन बार उछाला जाता है। निम्नलिखित घटनाओ पर विचार कीजिये:

A. कोई चित(हैंड) नहीं आता

2. यथातथ्य एक चित आता है

3. कम-से-कम दो चित आते है

निम्नलिखत में से कौन-सा एक सही है

A. $(A \cup B) \cap (A \cup B) = B \cup C$

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

C. $A \cap (B \cup C) = A \cup B \cup C$

D. $A \cap (B \cup C) = B \cap C$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

97. एक कॉलेज की टीमों A और B के बिच 3 एक द्वीसिय क्रिकेट मैचों की शर्खला में टीम A के जितने की या मातच के अपरिणामी(डरा) होने की प्रायिकता कार्मश: $1/3$ और $1/6$ है। यदि जितम, हार या अपरिणाम में कार्मश: 0

और 1 अंक हो, तो इसकी क्या प्रयत्ना है की इस शारलखला में टीम A, 5 अंक प्राप्त करेंगे?

A. $\frac{17}{18}$

B. $\frac{11}{12}$

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

98. मान लीजिये की यादृच्छिक चार $X, B(6, p)$ का अनुसरण करता है यदि $16P(X=4)=P(X=2)$ तो p का मान क्या है

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें