



MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

सांख्यिकी

प्रश्नावली लक्ष्य Jee Main

1. यदि $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ का माध्य \bar{x} है तब संख्याओं $x_i + 2i, 1 \leq i \leq n$ का माध्य क्या होगा?

A. $\bar{x} + 2n$

B. $\bar{x} + 2$

C. $\bar{x} + n + 1$

D. $\bar{x} + n$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. ${}^{2n+1}C_0, {}^{2n+1}C_1, {}^{2n+1}C_2, \dots, {}^{2n+1}C_n$

का समांतर माध्य है

A. $\frac{2^n}{n}$

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

C. $\frac{2^{2n}}{n}$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि 25% अवयव 15 से कम है तथा 25% अवयव 45 से अधिक है तब चतुर्थक विचलन गुणांक है

A. 1

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि मानों $1, 2, 3, \dots, n$ के संगत बारंबारता $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, \dots, n^2$ है। तब माध्य है

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

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

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

D.

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. 300 विद्यार्थियों के एक विद्यालय में प्रत्येक विद्यार्थी 5 समाचार-पत्र पढ़ता है। प्रत्येक समाचार पत्र 60 विद्यार्थियों द्वारा पढ़ा जाता है। समाचार पत्रों की कुल संख्या है

- A. कम से कम 30
- B. अधिकतम 20
- C. 25
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि प्रेक्षणों $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{10}$ का माध्य 20 है तब $x_1 + 4, x_2 + 8, \dots, x_{10} + 40$ का माध्य क्या होगा?

A. 34

B. 38

C. 40

D. 42

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\sum_{i=1}^{18} (x_i - 8) = 9$ तथा

$\sum_{i=1}^{18} (x_i - 8)^2 = 45$, तब

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_{18}$ का माना विचलन क्या

होगा?

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ का मानक विचलन 3.5 है

तब

$-2x_1 - 3, -2x_2 - 3, \dots, (-2x_n - 3)$ का

मानक विचलन होगा

A. -7

B. -4

C. 7

D. 1.75

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. $a, a + d, a + 2d, \dots, a + 2nd$ का माध्य से माध्य विचलन क्या होगा?

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

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

C. $\frac{a + n(n + 1)d^2}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. एक चर राशि के मान $0, 1, 2, 3, \dots, n$ तथा इसकी

आवृत्ति

द्विपद

गुणांकों

${}^n C_0, {}^n C_1, {}^n C_2, \dots, {}^n C_n$ के समानुपात में है

तो इस आवृत्ति वितरण का माध्य क्या होगा?

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

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

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

D. $\left[\frac{n(n+1)}{2} \right]^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि चर x का मानक विचलन σ है तब $\frac{ax + b}{p}$, $\forall a, b, p \in R$ का मानक विचलन क्या होगा?

A. $\left| \frac{a}{p} \right| \sigma_x$

B. $\left| \frac{p}{a} \right| \sigma_x$

C. $\frac{p}{a} \sigma_x$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. ${}^{2n}C_0, {}^{2n}C_1, {}^{2n}C_2, \dots, {}^{2n}C_n$ (जहां n एक सम संख्या है) की माध्यिका है

A. ${}^{2n}C_{n/2}$

B. ${}^{2n}C_{(n+1)/2}$

C. ${}^{2n}C_{(n-1)/2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि 5 प्रेक्षणों $x, x + 2, x + 4, x + 6$ तथा $x + 8$ का माध्य 11 है तब अंतिम तीन प्रेक्षणों का माध्य क्या होगा?

A. 13

B. 15

C. 17

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. 19 प्रेक्षकों के एक समूह की माध्यिका 30 है। यदि 2 प्रेक्षकों 8 व 32 को समूह में शामिल कर लिया जाए तो 21 प्रेक्षकों के नए समूह की माध्यिका क्या होगी?

A. 28

B. 30

C. 32

D. 34

Answer: B



15. यदि एक चर x द्वारा लिए गए मान x_i हैं जहाँ $a \leq x_i \leq b$ तथा $i = 1, 2, 3, \dots$ तब

A. $a^2 \leq x$ का प्रसरण $\leq b^2$

B. $a < x$ का प्रसरण $< b$

C. $\frac{a^2}{4} \leq x$ का प्रसरण

D. $(b - a)^2 \geq x$ का प्रसरण

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. पाँच प्रेक्षणों का माध्य 4 है तथा इनका प्रसरण 5.2 है |
यदि इन प्रेक्षणों में से तीन 1,2, तथा 6 हो तो अन्य दो प्रेक्षण
होंगे-

A. 4,7

B. 2,9

C. 5,6

D. 2,10

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. दो श्रेणियों की तुलना करने के लिए सबसे अच्छा सांख्यिकी मान क्या है?

- A. माध्य विचलन
- B. परास
- C. प्रसरण गुणांक
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. किसी असतत श्रेणी में (जबकि सभी मान समान नहीं हैं) माध्य से माध्य विचलन तथा मानक विचलन के मध्य संबंध है

A. माध्य विचलन = मानक विचलन

B. माध्य विचलन \geq मानक विचलन

C. माध्य विचलन $<$ मानक विचलन

D. माध्य विचलन \leq मानक विचलन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि एक बार $0,1,2,\dots,n$ मान प्राप्त करता है जबकि आवृत्तियां

$$q^n, \frac{n}{1}q^{n-1}, \frac{n(n-1)}{1.2}q^{n-2}p^2, \dots, p^n \text{ हैं}$$

जहां $p + q = 1$, तब माध्य है

A. np

B. nq

C. $n(p + q)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. पांच प्रेक्षणों का माध्य 4.4 तथा इनका प्रसरण 8.24 है।

यदि तीन प्रेक्षण 1, 2 तथा 6 हैं तब अन्य दो प्रेक्षण हैं

A. 4, 8

B. 4, 9

C. 5, 7

D. 5, 9

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. एक समूह की पांच संख्याओं का माध्य 8 तथा प्रसरण 18 है व दूसरे समूह की 3 संख्याओं का माध्य 8 तथा प्रसरण 24 है तब संख्याओं के संयुक्त समूह का प्रसरण है

A. 42

B. 2.025

C. 18

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

22. यदि दो प्रेक्षणों के माध्य \bar{x}_1 तथा \bar{x}_2 इस प्रकार हैं कि $\bar{x}_1 < \bar{x}_2$ तथा संयुक्त बंटन का माध्य \bar{x} है तब

A. $\bar{x} < \bar{x}_1$

B. $\bar{x} > \bar{x}_2$

C. $\bar{x} = \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2}{2}$

D. $\bar{x}_1 < \bar{x} < \bar{x}_2$

Answer: D

23. कुद विद्यार्थियों व उनके द्वारा प्राप्त अंकों के आंकड़े निम्नलिखित हैं

x	f
0-8	5
8-16	10
16-24	13
24-32	25
32-40	35
40-48	19
48-50	13

दिए गए आंकड़ों की माध्यिका है

A. 32.5

B. 33.6

C. 36.5

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. कुद विद्यार्थियों व उनके द्वारा प्राप्त अंकों के आंकड़े

निम्नलिखित हैं

x	f
0-8	5
8-16	10
16-24	13
24-32	25
32-40	35
40-48	19
48-50	13

दिए गए आंकड़ों का बहुलक क्या है

A. 33.07

B. 36.04

C. 37.05

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. कुद विद्यार्थियों व उनके द्वारा प्राप्त अंकों के आंकड़े निम्नलिखित हैं

x	f
0-8	5
8-16	10
16-24	13
24-32	25
32-40	35
40-48	19
48-50	13

दिए गए आंकड़ों का माध्य क्या है

A. 0.33325

B. 0.328

C. 0.34

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. एक श्रृंखला $x_1, x_2, x_3, \dots \dots \dots x_n$ का माध्य \bar{x} तथा प्रसरण σ^2 है।

यदि x_i को x'_i से प्रतिस्थापित कर दें, तो नया माध्य क्या होगा?

A. $\bar{x} - x_i + x'_i$

B. $\frac{(n - 1)\bar{x} + x'_i}{n}$

C. $\frac{n\bar{x} - x_i + x'_i}{n}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

27. एक श्रृंखला x_1, x_2, \dots, x_n का माध्य \bar{x} तथा प्रसरण σ^2 है।

यदि प्रत्येक प्रेक्षण में 5 जोड़ दिया जाए तो नया प्रसरण क्या होगा?

A. σ^2

B. $\sigma^2 + 5$

C. $\sigma^2 - 5$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. निर्देश (प्र. सं. 19-24) इस खण्ड में दिए गए प्रत्येक प्रश्न में वक्तव्य I (दृढ़कथन) तथा वक्तव्य II (कारण) दिए हैं। प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्प (a), (b), (c) व (d) हैं। जिनमें से केवल एक ठीक है।

प्राप्तांकों के दो समूह A तथा B इस प्रकार हैं

$$A = (x, x + 2, x + 4)$$

$$B = (x - 2, x + 2, x + 6)$$

वक्तव्य I समूह A की तुलना में समूह B अधिक परिवर्तनशील

है।

वक्तव्य II समूह B के लिए माध्य का मान समूह A से अधिक

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: C



29. माध्य के सापेक्ष विचलन का बीजगणितीय योग

$$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \text{ होता है।}$$

वक्तव्य I 30 के सापेक्ष 20 प्रेक्षणों के विचलन का बीजगणितीय योग 2 है, तब प्रेक्षणों का माध्य 30 होगा।

वक्तव्य II माध्य के सापेक्ष विचलन का योग शून्य होता 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: D



वीडियो उत्तर देखें

30. वक्तव्य I प्रथम n पूर्णांकों के वर्गों का माध्य

$$\frac{(n+1)(2n+1)}{6} \text{ है।}$$

$$\text{वक्तव्य II} \quad \sum n = \frac{n(n+1)}{2}$$

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 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

31. मानक विचलन मूलबिंदु के परिवर्तन पर निर्भर नहीं करता है।

वक्तव्य I n प्रेक्षणों का मानक विचलन λ है तथा यदि प्रत्येक प्रेक्षण से 1 घटाया जाए तब मानक विचलन $\lambda - n$ होगा।

वक्तव्य II यदि प्रत्येक प्रेक्षण की किसी अचर द्वारा वृद्धि या ह्रास की जाए, तब मानक विचलन अपरिवर्तित रहता 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: D

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली लक्ष्य Jee Main विगत वर्षों के प्रश्न

1. माना n प्रेक्षण x_1, x_2, \dots, x_n है तथा उनका समांतर माध्य \bar{x} तथा प्रसरण σ^2 है।

वक्तव्य I $2x_1, 2x_2, \dots, 2x_n$ का प्रसरण $4\sigma^2$ है।

वक्तव्य II $2x_1, 2x_2, \dots, 2x_n$ का समांतर माध्य $4\bar{x}$ 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

2. संख्याओं $a, 2a, \dots, 50a$ का माध्यक के सापेक्ष माध्य विचलन 50 है, तो $|a|$ बराबर है

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. एक वैज्ञानिक 30 मछलियों में से प्रत्येक को तोलता है । उनके भार का माध्य 30 ग्राम है तथा मानक विचलन 2 ग्राम है। बाद में यह पाया गया कि तोलने की मशीन ठीक न होने के कारण प्रत्येक मछली का भार 2 ग्राम कम बताती है तो मछलियों का सही माध्य तथा मानक विचलन (ग्राम में) है

A. 32,2

B. 32,4

C. 28,2

D. 28,4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. दो आंकड़े समुच्चयों M , जिनमें से प्रत्येक में 5 अवयव हैं के प्रसरण 4 तथा 5 हैं तथा उनके तद्वरूपी माध्य क्रमशः 2 तथा 4 हैं। मिश्रित आंकड़ें समुच्चयों का प्रसरण है

A. $5/22$

B. $11/2$

C. 6

D. $13/2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि संख्याओं $1, 1 + d, 1 + 2d, \dots, 1 + 100d$ का उनके माध्य से माध्य विचलन 255 है तब d बराबर है

A. 20

B. 10.1

C. 20.2

D. 10

Answer: B



6. निर्देश (प्र. सं. 19-24) इस खण्ड में दिए गए प्रत्येक प्रश्न में वक्तव्य I (दृढ़कथन) तथा वक्तव्य II (कारण) दिए हैं। प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्प (a), (b), (c) व (d) हैं। जिनमें से केवल एक ठीक है।

वक्तव्य I प्रथम n प्राकृत संख्याओं का प्रसरण $\frac{n^2 - 1}{12}$ है।

वक्तव्य II प्रथम n प्राकृत संख्याओं का योग $\frac{n(n + 1)}{2}$

तथा प्रथम n प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योग $\frac{n(n + 1)(2n + 1)}{6}$ होता 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: D



वीडियो उत्तर देखें

7. $a, b, 8, 5, 10$ का माध्य 6 तथा प्रसरण 6.80 है तब निम्नलिखित में से a तथा b के संभव मान क्या है?

A. $a=0, b=7$

B. $a=5, b=2$

C. $a=1, b=6$

D. $a=3, b=4$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. एक कक्षा में बालकों के औसत अंक 52 हैं तथा बालिकाओं के औसत अंक 42 हैं। बालक तथा बालिकाओं के समूह का औसत अंक 50 है। कक्षा में बालकों का प्रतिशत है

A. 0.2

B. 0.8

C. 0.6

D. 0.4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. माना समष्टि A में 101,102,.....,200 के 100 प्रेक्षण है।
तथा एक अन्य समष्टि B में 151, 152,, 250 के 100
अन्य प्रेक्षण है। यदि इन दो समष्टियों के प्रसरण क्रमशः V_A
तथा V_B है तो $\frac{V_A}{V_B}$ का मान है

A. 1

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

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

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

Answer: A

10. माना x_1, x_2, \dots, x_n ऐसे n प्रेक्षण हैं कि

$$\sum x_i^2 = 400 \text{ तथा } \sum x_i = 80 \text{ तो निम्न में से } n \text{ का}$$

एक महत्तम मान है

A. 15

B. 18

C. 9

D. 12

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. एक आवृत्ति के माध्य व माध्यिका क्रमशः 21 व 22 है।

इस आवृत्ति वितरण का बहुलक क्या होगा?

A. 24

B. 25.2

C. 20.5

D. 20

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

- (1) बहुलक लेखाचित्र द्वारा ज्ञात किया जा सकता है
- (2) माध्यिका पैमाने के परिवर्तन से स्वतंत्र नहीं होती है
- (3) प्रसरण मूलबिन्दु तथा पैमाने के परिवर्तन से स्वतंत्र होता है

इनमें से कौनसा/कौनसे कथन सत्य है

A. केवल 1

B. केवल 2

C. 1 तथा 2

D. 1,2 तथा 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. $2n$ क्रमित प्रेक्षणों में से आधे a के बराबर है तथा शेष आधे $-a$ के बराबर है। यदि प्रेक्षणों का मानक विचलन 2 है तो $|a|$ बराबर है

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

B. $\sqrt{2}$

C. 2

D. $\frac{\sqrt{2}}{n}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. 9 भिन्न-भिन्न परीक्षणों के समुच्चय की माध्यिका 20.5 है।

यदि 4 सबसे बड़े परीक्षणों में प्रत्येक में 2 की वृद्धि कर दी

जाए, तब नए समुच्चय की माध्यिका है

A. 2 की वृद्धि होगी

B. 2 की कमी होगी

C. पहली माध्यिका से दोगुना है

D. पहली माध्यिका के बराबर है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी प्रयोग में x पर 15 सर्वेक्षण करने पर निम्न परिणाम

प्राप्त हुए $\sum x^2 = 2830$, $\sum x = 170$ एक सर्वेक्षण

में 20 प्राप्त हुआ जोकि गलत है तब इसे सही मान 30 से

बदलने पर प्राप्त सही प्रसरण होगा

A. 78

B. 188.66

C. 177.33

D. 8.33

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. 100 विद्यार्थियों की एक कक्षा में 70 बालक है जिनके एक विषम में औसत अंक 75 है। यदि कक्षा के औसत अंक 72 हो तब बालिकाओं के औसत अंक क्या होंगे?

A. 73

B. 65

C. 68

D. 74

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें