



MATHS

BOOKS - NCERT MATHS (HINDI)

सांख्यिकी

उदाहरण

1. निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए :-

आकार (x):	1	3	5	7	9	11	13	15
बारंबारता (f):	3	3	4	14	7	4	3	4

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित आंकड़ों के लिए प्रसरण और मानक विचलन ज्ञात कीजिए :-

57, 64, 43, 67, 49, 59, 44, 47, 61, 59

 वीडियो उत्तर देखें

3. दर्शाइए की अवर्गीकृत आंकड़ों का मानक विचलन ज्ञात करने के लिए नीचे दिए गए दो सूत्र एक समान है :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} \text{ एवं } \sigma' = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित आंकड़ों का प्रसरण ज्ञात कीजिए :

वर्ग अन्तराल	बारंबारता
4 - 8	3
8 - 12	6
12 - 16	4
16 - 20	7

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित बारंबारता बंटन के लिए माध्य, प्रसरण एवं मानक विचलन ज्ञात कीजिए :

वर्ग	बारंबारता
1 - 10	11
10 - 20	29
20 - 30	18
30 - 40	4
40 - 50	5
50 - 60	3

 वीडियो उत्तर देखें

6. दो कारखानों A तथा B द्वारा निर्मित बल्बों की कार्य अवधि को निम्न सारणी में दर्शाया गया है :

अवधि (घंटों में)	कारखाना A (बल्बों की संख्या)	कारखाना B (बल्बों की संख्या)
550 - 650	10	8
650 - 750	22	60
750 - 850	52	24
850 - 950	20	16
950 - 1050	16	12
योग	120	120

कार्य अवधि की दृष्टि से किस कारखाने के बल्ब अधिक संगत है |



वीडियो उत्तर देखें

7. आँकड़ों 2, 9, 9, 3, 6, 9, 4 का माध्य के सापेक्ष माध्य विचलन है

A. 2.23

B. 2.57

C. 3.23

D. 3.57

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि आंकड़ों 2, 4, 5, 6, 8, 17 का प्रसरण 23.33 है तो

4, 8, 10, 12, 16, 34 का प्रसरण होगा

A. 23.33

B. 25.33

C. 46.66

D. 48.66

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. n मानो x_1, x_2, \dots, x_n के समुच्चय का मानक विचलन σ है | दूसरे समुच्चय के n मानो $x_1 + k$, $x_2 + k, \dots, x_n + k$ का मानक विचलन है

A. σ

B. $\sigma + k$

C. $\sigma - k$

D. $k\sigma$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित बारंबारता बंटन का माध्य के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए

आकार	20	21	22	23	24
बारंबारता	6	4	5	1	4



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित बारंबारता बंटन का माध्यिका के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए

प्राप्तांक	10	11	12	14	15
विद्यार्थियों की संख्या	2	3	8	3	4

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि n एक विषम संख्या है तो प्रथम n प्राकृत संख्याओं का माध्य के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि n एक सम संख्या है तो प्रथम n प्राकृत संख्याओं का माध्य के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रथम n प्राकृत संख्याओं का मानक विचलन ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

6. एक टेस्ट को पूरा करने के लिए , समय के कुछ आँकड़ों का माध्य एवं मानक विचलन ज्ञात किए गए जिनके परिणाम निम्नलिखित है

प्रेक्षणों की संख्या = 25, माध्य = 18.2 सैकेण्ड , मानक

विचलन = 3.25 सैकेण्ड

तत्पश्चात् 15 प्रेक्षणों x_1, x_2, \dots, x_{15} , का दूसरा समुच्चय

उपलब्ध होता है यह भी सैकेण्ड में है और $\sum_{i=1}^{15} x_i = 279$

एवं $\sum_{i=1}^{15} x_i^2 = 5524$ सभी 40 प्रेक्षणों पर आधारित मानक

विचलन ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

7. दो समूहों जिनमे प्रत्येक में 20 प्रेक्षण है के मानक विचलन एक समान 5 है | प्रथम समूह का माध्य 17 और दूसरे समूह का माध्य 22 है | दिए हुए दो समूहों को मिलाने पर प्राप्त समूह का मानक विचलन ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित बारंबारता बंटन का प्रसरण 160 है

x	A	2A	3A	4A	5A	6A
f	2	1	1	1	1	1

यदि A एक धनात्मक पूर्णांक है तो A का मान ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित बारंबारता बंटन के लिए मानक विचलन ज्ञात कीजिए

x	2	3	4	5	6	7
f	4	9	16	14	11	6

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक कक्षा में 60 विधार्थी है | एक टेस्ट में कक्षा के विधार्थियों द्वारा प्राप्तांको को निम्नलिखित बारंबारता बंटन में दर्शाया गया है | जहाँ x एक धनात्मक पूर्णांक है | अंको का माध्य एवं मानक विचलन ज्ञात कीजिए

अंक	0	1	2	3	4	5
बारंबारता	$x-2$	x	x^2	$(x+1)^2$	$2x$	$x+1$

 वीडियो उत्तर देखें

11. 60 बल्बों के एक नमूने का औसत कार्य अवधि 650 घंटे है एवं मानक विचलन 8 घंटे है | 80 बल्बों के एक दूसरे

नमूने का औसत कार्य अवधि 660 घंटे है एवं मानक विचलन 7 घंटे है | समग्र रूप से मानक विचलन ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

12. 100 वस्तुओ का माध्य एवं मानक विचलन क्रमशः 50 एवं 4 है | सभी वस्तुओ का योग ज्ञात कीजिए | वस्तुओ के वर्ग का योग भी ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि किसी बंटन के लिए

$$\sum_{i=1}^{18} (x - 5) = 3 \sum_{i=1}^{18} (x - 5)^2 = 43 \text{ और कुल}$$

वस्तुओ की संख्या 18 है तो माध्य एवं मानक विचलन ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

14. नीचे लिखे निम्नलिखित बारंबारता बंटन के लिए माध्य एवं प्रसरण ज्ञात कीजिए

x	$1 \leq x < 3$	$3 \leq x < 5$	$5 \leq x < 7$	$7 \leq x < 10$
f	6	4	5	1



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित बारंबरता बंटन के लिए माध्य के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए

वर्ग अन्तराल	0 - 4	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20
बारंबारता	4	6	8	5	2



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित आंकड़ों के लिए माधिका के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए

वर्ग अन्तराल	0 - 6	6 - 12	12 - 18	18 - 24	24 - 30
बारंबारता	4	5	3	6	2



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित बंटन का माध्य एवं मानक विचलन ज्ञात कीजिए

अंक	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
बारंबारता	1	6	6	8	8	2	2	3	0	2	1	0	0	0	1



वीडियो उत्तर देखें

4. 70 जारो में काफी के भार को निम्नलिखित सारणी में दर्शाया गया है

भार (ग्राम में)	बारंबारता
200 - 201	13
201 - 202	27
202 - 203	18
203 - 204	10
204 - 205	1
205 - 206	1

उपरोक्त बंटन का प्रसरण एवं मानक विचलन ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी समांतर श्रेणी का प्रथम पद a तथा सार्वअंतर d है।
उस समांतर श्रेणी के प्रथम n पदों का माध्य एवं मानक
विचलन ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

6. दो विधार्थियों रवि एवं हसीना द्वारा 10 टेस्टों में प्राप्त अंकों
को नीचे दर्शाया गया है जबकि प्रत्येक टेस्ट 100 अंकों का है :

25	50	45	30	70	42	36	48	35	60
10	70	50	20	95	55	42	60	48	80

कौन ज्यादा बुद्धिमान है एवं कौन ज्यादा संगत है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. 100 प्रेक्षणों के माध्य एवं मानक विचलन क्रमशः 40 एवं 10 ज्ञात किए गए थे | यदि परिकलन करते समय दो प्रेक्षणों 3 एवं 27 को गलती से क्रमशः 30 एवं 70 ले लिया गया हो तो सही मानक विचलन ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

8. 10 पाठ्यांको का माध्य एवं प्रसरण ज्ञात करते समय एक विधार्थी ने सही पाठ्यांक 25 के स्थान पर गलती से पाठ्यांक 52 का उपयोग कर लिया | उसे माध्य एवं प्रसरण क्रमशः 45 एवं 16 प्राप्त हुए | सही, माध्य एवं प्रसरण ज्ञात कीजिए





वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. आंकड़ों 3,10,10,4,7,10,5 का माध्य के सापेक्ष माध्य विचलन है

A. 2

B. 2.57

C. 3

D. 3.75

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

2. n प्रेक्षणों x_1, x_2, \dots, x_n का उनके माध्य \bar{x} के सापेक्ष माध्य विचलन है

A. $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})$

B. $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|$

C. $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

D. $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. परीक्षण के समय 5 बल्बों की कार्य अवधि घंटों में निम्न प्रकार नोट की गई 1357, 1090, 1666, 1494, 1623 उनके माध्य से माध्य विचलन (घंटों में) है

A. 178

B. 179

C. 220

D. 356

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. गणित के एक टेस्ट में 9 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंक निम्नलिखित हैं 50, 69, 20, 33, 53, 39, 40, 65, 59
उपरोक्त के लिए माधिका से माध्य विचलन है

A. 9

B. 10.5

C. 12.67

D. 14.76

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. आंकड़ों 6, 5, 9, 13, 12, 8, 10 का मानक विचलन है

A. $\sqrt{\frac{52}{7}}$

B. $\frac{52}{7}$

C. $\sqrt{6}$

D. 6

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. मान लीजिए n प्रेक्षणों $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ हैं और इनका माध्य \bar{x} है मानक विचलन का सूत्र है

A. $\sum (x_1 - \bar{x})^2$

B. $\sum (x_1 - \bar{x})^2 / (n)$

C. $\sqrt{\frac{\sum (x_1 - \bar{x})^2}{n}}$

D. $\sqrt{\frac{\sum x_1^2}{n} + \bar{x}^2}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

7. 100 प्रेक्षणों का माध्य 50 है और मानक विचलन 5 है |

सभी प्रेक्षणों के वर्गों का योग है

A. 50000

B. 250000

C. 252500

D. 255000

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

8. मान लीजिए प्रेक्षणों a, b, c, d, e का माध्य m है और मानक विचलन s है तो प्रेक्षणों $a + k, b + k, c + k, d + k, e + k$ का मानक विचलन है

A. s

B. ks

C. $s + k$

D. $\frac{s}{k}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. मान लीजिए प्रेक्षणों x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 का माध्य m है और मानक विचलन s है तो प्रेक्षणों $kx_1, kx_2, kx_3, kx_4, kx_5$ का मानक विचलन है

A. $k + s$

B. $\frac{s}{k}$

C. ks

D. s

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. मान लीजिए n प्रेक्षण $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ है , एवं $w_i = lx_i + k, i = 1, 2, \dots, n$, के लिए जहां l एवं k अचर है | यदि x_i 's के माध्य एवं मानक विचलन क्रमशः 48 एवं 12 है w_i 's के माध्य एवं मानक विचलन क्रमशः 55 एवं 15 है तो l एवं k के मान है

A. $l = 1.25, k = - 5$

B. $l = - 1.25, k = 5$

C. $l = 2.5, k = - 5$

$$D. l = 2.5, k = 5$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

11. प्रथम 10 प्राकृत संख्याओं के लिए मानक विचलन है

A. 5.5

B. 3.87

C. 2.97

D. 2.87

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

12. संख्याओं 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 को लीजिए |
यदि प्रत्येक संख्या में 1 जोड़ दिया जाए तो इस प्रकार प्राप्त
संख्याओं का प्रसारण है

A. 6.5

B. 2.87

C. 3.87

D. 8.25

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. प्रथम 10 धनात्मक पूर्णाकों को लीजिए | यदि हम प्रत्येक संख्या को -1 से गुणा कर दें और इसके बाद प्रत्येक संख्या में 1 जोड़ दे तो इस प्रकार प्राप्त संख्याओं का प्रसरण है

A. 8.25

B. 6.5

C. 3.87

D. 2.87

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित जानकारी एक ऐसे नमूने के लिए है जिसका आकार 60 है $\sum x^2=18000$ तथा $\sum x = 960$ तो प्रसरण है।

A. 6.63

B. 16

C. 22

D. 44

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

15. दो बंटनो के विचरण गुणांक 50 एवं 60 है और उनके माध्य क्रमशः 30 एवं 25 है तो , उनके मानक विचलनों का अन्तर है

A. 0

B. 1

C. 1.5

D. 2.5

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी तापमान आंकड़े का $^{\circ} C$ में मानक विचलन 5 है | यदि आंकड़ों को $^{\circ} F$ में परिवर्तित कर दिया जाए तो प्रसरण होगा

A. 81

B. 57

C. 36

D. 25

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली रिक्त स्थान पूर्ति

1. विचरण गुणांक = $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times 100$



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि x के n मानों का माध्य \bar{x} है, तो $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})$

हमेशा बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि a का मान \bar{x} के अतिरिक्त कुछ भी है तो

$$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \sum (x_i - a)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि कुछ आंकड़ों का प्रसरण 121 है , तो आंकड़ों का मानक विचलन _____ है

 वीडियो उत्तर देखें

5. माध्य के सापेक्ष लिए गए चर के मानों के विचलनों के वर्ग का योग _____ है

 वीडियो उत्तर देखें

6. माधिका से मापने पर आंकड़ों का माध्य विचलन _____ है

 वीडियो उत्तर देखें

7. माध्य के सापेक्ष में माध्य विचलन _____ है

 वीडियो उत्तर देखें