

रोल नं.
Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 4
No. of printed pages : 4

138

438 (IKU)

2024

कृषि गणित तथा प्रारम्भिक सांख्यिकी (पंचम प्रश्नपत्र)

Agricultural Mathematics and Elementary Statistics (Paper-V)

(केवल कृषि वर्ग भाग-I के परीक्षार्थियों के लिए)

(Only for Agriculture Part-I)

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 50

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 50

- निर्देश : (i) इस प्रश्न-पत्र में कुल 17 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
(ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सम्मुख दिये गये हैं।
(iii) प्रश्न संख्या 1 को छोड़कर सभी प्रश्नों के हल का क्रियापद उत्तर पुस्तिका में दीजिए।
(iv) प्रथम प्रश्न से आरम्भ कीजिए और अन्त तक करते जाइए। जो प्रश्न न आता हो उस पर समय नष्ट मत कीजिए।
(v) सभी रफ कार्य अपनी उत्तर-पुस्तिका में कीजिए।

- Note :** (i) There are in all 17 questions in this question paper. **All** questions are **compulsory**.
(ii) Marks allotted to each question are given against it.
(iii) Write the steps of solution of each question in your answer book except question No. 1.
(iv) Start from first question and proceed to the last. Do not waste time over a question, if you can not solve it.
(v) Do all rough work in your answer book.

1. प्रश्न के प्रत्येक खण्ड के उत्तर के लिए चार विकल्प दिए गये हैं। सही उत्तर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए :

Four options are given in each part of question. Write the correct answer in your answer book:

(क) यदि $a^x \cdot a^2 = a^8$, तो x का मान होगा: 1

If $a^x \cdot a^2 = a^8$, then value of x will be :

- (i) 2 (ii) 4 (iii) 6 (iv) 8

(ख) $\cos 240^\circ$ का मान है : 1

The value of $\cos 240^\circ$ is :

- (i) $\frac{1}{2}$ (ii) $-\frac{1}{2}$ (iii) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (iv) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

[1]

[P.T.O.]

(ग) समान्तर श्रेणी 3, 8, 13, 18,..... का कौन सा पद 58 है : 1

Which term of the arithmetic progression 3, 8, 13, 18,..... is 58:

- (i) 10 (ii) 11 (iii) 12 (iv) 13

(घ) आँकड़ों 4, 5, 6, 9, 2, 3, 9, 4, 3, 5, 4, 2, 6 का बहुलक है : 1

The mode of data 4, 5, 6, 9, 2, 3, 9, 4, 3, 5, 4, 2, 6 is :

- (i) 6 (ii) 9 (iii) 4 (iv) 13

(ङ) आँकड़ों 5, 8, 7, 12, 17, 14, 3 की माध्यिका है : 1

The median of the data 5, 8, 7, 12, 17, 14, 3 is :

- (i) 8 (ii) 12 (iii) 14 (iv) 17

2. $\frac{n!}{(n-r)!}$ का मान ज्ञात कीजिए जब $n=6, r=2$ 1

Find the value of $\frac{n!}{(n-r)!}$ when $n=6, r=2$

3. यदि $\sec A = \frac{13}{12}$ तो $\tan A$ का मान ज्ञात कीजिए। 1

If $\sec A = \frac{13}{12}$ then find the value of $\tan A$.

4. $\frac{2 \tan 30^\circ}{1 - \tan^2 30^\circ}$ का मान ज्ञात कीजिए। 1

Find the value of $\frac{2 \tan 30^\circ}{1 - \tan^2 30^\circ}$.

5. आठ संख्याओं का समान्तर माध्य 15 है। यदि प्रत्येक संख्या को 2 से गुणा किया जाय तो नया समान्तर माध्य क्या होगा? 1

The mean of eight numbers is 15. If each number is multiplied by 2, what will be the new mean?

6. विराट कोहली ने क्रिकेट विश्वकप-2023 के लीग मैचों में क्रमशः 85, 55, 16, 103, 95, 00, 88, 101 तथा 51 रन बनाये। उनके द्वारा बनाये गये रनों का औसत (माध्य) बताइये। 1

Virat Kohli scored 85, 55, 16, 103, 95, 00, 88, 101 and 51 runs in cricket worldcup-2023 league matches. Find the average of runs scored by him.

7. सिद्ध कीजिए कि - 2

Prove that -

$$\frac{\sin(90^\circ - A) \cos(90^\circ - A)}{\tan A} = 1 - \sin^2 A$$

8. उस गुणोत्तर श्रेणी का 10वाँ पद ज्ञात कीजिए जिसका 8वाँ पद 192 तथा सार्वानुपात 2 है। 2
If 8th term of G.P. is 192 and common ratio is 2, then find the 10th term of geometric progression.

9. निम्नलिखित सारणी से आयत चित्र बनाइये - 2
Draw a histogram from the following table -

वर्ग अन्तराल Class Interval	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
बारम्बारता Frequency	8	10	16	12	6

10. प्रथम दस प्राकृतिक विषम संख्याओं का समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए। 2
Find the mean of first ten odd natural numbers.

11. निम्नलिखित आंकड़ों का माध्यक ज्ञात कीजिए - 2
Calculate the median for the following data -

भार (किग्रा में) Weight (in kg)	25	26	27	28	29	30	31
विद्यार्थियों की संख्या No. of students	2	4	4	7	5	4	5

12. एक ठोस शंकु की ऊँचाई 24 सेमी एवं आधार की त्रिज्या 6 सेमी है। एक बच्चा इसे गलाकर गोले का रूप देता है। गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। 4
The height of a solid cone is 24 cm and radius of base is 6 cm. After melting it, a child reshapes it in the form of a sphere. Find the radius of the sphere.
13. y-अक्ष पर एक ऐसा बिन्दु ज्ञात कीजिए जो बिन्दुओं A(6,5) और B(3,4) से समदूरस्थ हो। 4
Find the point on y-axis which is equidistant from the points A(6,5) and B(3,4).

अथवा/OR

सिद्ध कीजिए कि बिन्दु A (1,0), B (5,3), C (2,7) तथा D (-2,4) एक समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष हैं।

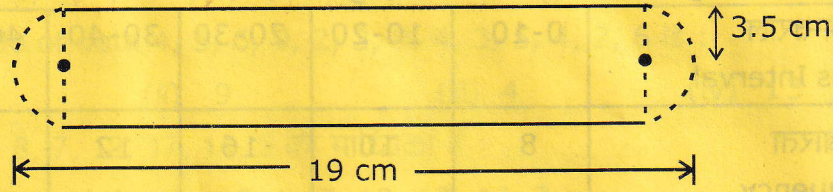
Show that the points A (1,0), B (5,3), C (2,7) and D (-2,4) are the vertices of a parallelogram.

14. निम्नलिखित बारम्बारता बंटन के लिए बहुलक प्राप्त कीजिए - 4
Find the mode for the following frequency distribution -

वर्ग अन्तराल Class interval	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
बारम्बारता Frequency	7	8	2	2	1

15. एक ठोस को, बेलन के दोनों सिरों पर अर्द्धगोलों से बनाया गया है। ठोस की सम्पूर्ण ऊँचाई 19 सेमी और बेलन की त्रिज्या 3.5 सेमी है। ठोस का आयतन ज्ञात कीजिए। 6

A solid is composed of a cylinder with hemispherical ends. The whole height of the solid is 19 cm and the radius of the cylinder is 3.5 cm. Find the volume of the solid.



अथवा/OR

एक लम्बवृत्तीय शंकु की ऊँचाई 15 सेमी है। यदि इसका आयतन 125π घन सेमी हो तो शंकु की त्रिज्या एवं तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

The height of a right circular cone is 15 cm. If its volume is 125π cubic cm then find the radius and slant height of the cone.

16. एक त्रिभुज के शीर्षों के निर्देशांक $(4, -8)$, $(-9, 7)$ तथा $(8, 13)$ हैं। त्रिभुज का केन्द्रक एवं उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 6

The coordinates of the vertices of a triangle are $(4, -8)$, $(-9, 7)$ and $(8, 13)$. Find the centroid and area of the triangle.

17. निम्नलिखित बारंबारता बंटन के लिए माध्यिका के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए - 6
Find the mean deviation from the median of the following frequency distribution:

x_i	3	6	9	12	13	15	21	22
f_i	3	4	5	2	4	5	4	3

अथवा/OR

निम्नलिखित बारंबारता बंटन के लिए माध्य तथा मानक विचलन ज्ञात कीजिए -

Calculate the mean and standard deviation from the following frequency distribution -

वर्ग अन्तराल Class interval	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
बारम्बारता Frequency	4	9	12	15	10	4	2
