रोल नं.
**Roll No.** | | | | | | | | |

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

**138**

**438 (ISF)**

# 2026

## कृषि गणित तथा प्रारम्भिक सांख्यिकी (पंचम् प्रश्नपत्र)

## Agricultural Mathematics and Elementary Statistics (Paper-V)

### (केवल कृषि वर्ग भाग-I 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 alloted 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. इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड के उत्तर के लिए चार विकल्प दिये गये हैं। सही उत्तर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए :
Four options are given in each part on this question. Write the correct answer in your answer book:

(क) $\left(\frac{27}{64}\right)^{-1/3}$ का मान है : 1

Value of $\left(\frac{27}{64}\right)^{-1/3}$ is :

(i) 3/4 (ii) 4/3 (iii) 9/16 (iv) −3/4

(ख) यदि $\cos\theta = 5/13$ है तो $\sin\theta$ का मान होगा: 1

If $\cos\theta = 5/13$ then value of $\sin\theta$ will be:

(i) 5/13 (ii) 13/5 (iii) 12/13 (iv) 5/12



[P.T.O.

(ग) दो बिन्दुओं (4, -6) व (-6, 4) के बीच की दूरी होगीः 1

The distance between two points (4,-6) and (–6, 4) will be:

(i) 10 (ii) 20 (iii) 0 (iv) $10\sqrt{2}$

(घ) संख्याओं 30, 6, 0, 14, 34, 11, 42, 28, 92, 25, 34 की माध्यिका हैः 1

Median of the numbers 30, 6, 0, 14, 34, 11, 42, 28, 92, 25, 34 is :

(i) 34 (ii) 6 (iii) 28 (iv) 11

(ङ) निम्नलिखित में से कौन केन्द्रीय प्रवृत्ति का माप नहीं है? 1

(i) समान्तर माध्य (ii) माध्यिका (iii) बहुलक (iv) मानक विचलन

Which of the following is not a measure of central tendency?

(i) Arithmetic Mean (ii) Median

(iii) Mode (iv) Standard Deviation

2. गुणोत्तर श्रेणी 2, 6, 18, 54, --------- का सातवाँ पद ज्ञात कीजिए। 1

Find the seventh term of the Geometric Progression 2, 6, 18, 54, --------.

3. 1 और 9 के बीच का हरात्मक माध्य ज्ञात कीजिए। 1

Find the Harmonic Mean between 1 and 9.

4. उस त्रिभुज का केन्द्रक ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष (3, -5), (-7, 4) व (10, -2) हैं। 1

Find the centroid of a triangle whose vertices are (3, –5), (–7, 4) and (10, –2).

5. प्राथमिक और द्वितीयक (गौण) आँकड़े किसे कहते हैं? 1

What are Primary and Secondary Data?

6. सात संख्याओं का समान्तर माध्य 7 है। यदि प्रत्येक संख्या में 3 जोड़ दिया जाए तो नया समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए। 1

The arithmetic mean of seven numbers is 7. If 3 is added to each number, find the new arithmetic mean.

7. 12 रिक्त स्थानों को भरने के लिए 25 अभ्यर्थी हैं जिनमें से 5 अनुसूचित जातियों के हैं। यदि 3 रिक्त स्थान अनुसूचित जातियों के लिए आरक्षित हों तथा शेष स्थान अन्य सभी बचे हुए अवशेष अभ्यर्थियों के लिए हों, तो कितने प्रकार से चुना जा सकता है। 2

There are 25 candidates to fill 12 vacancies, 5 of whom are from Scheduled castes. If 3 vacancies are reserved for Scheduled castes and the remaining seats are for all other remaining candidates, how many ways can they be selected?

8. सिद्ध करो कि $\sqrt{\frac{(1-\sin\theta)}{(1+\sin\theta)}} = \sec\theta - \tan\theta$. 2

Prove that $\sqrt{\frac{(1-\sin\theta)}{(1+\sin\theta)}} = \sec\theta - \tan\theta$.

9. त्रिभुज ABC में सिद्ध करो कि $\sin\frac{B}{2} = \cos\left(\frac{A+C}{2}\right)$. 2

In triangle ABC, prove that $\sin\frac{B}{2} = \cos\left(\frac{A+C}{2}\right)$.

10. एक शंक्वाकार डेरे की ऊर्ध्व ऊँचाई 12 मीटर तथा आधार की परिधि 22 मीटर है। डेरे का आयतन ज्ञात कीजिए। 2

A conical tent has a vertical height of 12 meters and a base circumference of 22 meters. Find its volume.

11. एक सन्दूक की बाहरी लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 60 सेमी, 45 सेमी और 36 सेमी है। उसके बाहरी संपूर्ण पृष्ठ पर ₹ 27.50 प्रति वर्ग मीटर की दर से रंग कराने का व्यय क्या होगा? 2

The outside length, width, and height of a box are 60 cm, 45 cm and 36 cm respectively. What would be the cost of painting its entire outside surface at the rate of ₹ 27.50 per square meter?

12. निम्नलिखित रेखीय समीकरणों को आलेखीय विधि से हल कीजिए : 4

$2x-y+4=0$ और $3x+2y-1=0$

Solve the following linear equations graphically:

$2x-y+4=0$ and $3x+2y-1=0$

**अथवा/ OR**

सिद्ध कीजिए कि बिन्दु (-5, 1), (5, 5), (10, 7) संरेख हैं।

Prove that the points (–5, 1), (5, 5), (10, 7), are collinear.

13. उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिन्दुओं (3, 4) और (-2, 0) को मिलाने वाली रेखा को 1:3 के अनुपात में अन्तः विभाजित करता है। 4

Find the coordinates of the point which divides the line joining the points (3, 4) and (-2, 0) internally in the ratio 1:3.

14. यदि निम्नलिखित बारम्बारता बंटन का माध्य 20 है, तो p का मान ज्ञात कीजिएः 4

If the mean of the following frequency distribution is 20, then find the value of p:

| प्राप्तांक/Marks Obtained | 15 | 17 | 19 | P+20 | 23 |
|---|---|---|---|---|---|
| विद्यार्थियों की संख्या/ Number of Students | 2 | 3 | 4 | 5P | 6 |

15. एक खोखला गोला, जिसका अन्तः तथा बाह्य व्यास क्रमशः 4 सेमी तथा 8 सेमी है, को गलाकर 8 सेमी व्यास का शंकु बनाया जाता है। शंकु की ऊँचाई और तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 6

A hollow sphere with inner and outer diameters of 4 cm and 8 cm respectively, is melted to form a cone of diameter 8 cm. Find the height and the slant height of the cone.

**अथवा / OR**

एक तम्बू के नीचे का भाग लम्बवृत्तीय बेलनाकार और ऊपरी भाग शंक्वाकार है। यदि तम्बू के आधार का व्यास 14 मीटर, बेलनाकार भाग की उँचाई 5 मीटर तथा तम्बू की संपूर्ण ऊँचाई 14 मीटर है तो तम्बू का आयतन तथा वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

A tent has a right circular cylindrical bottom and a conical top. If the diameter of the base of the tent is 14 meters, the height of the cylindrical part is 5 meters, and the total height of the tent is 14 meters, find the volume and curved surface area of the tent.

16. निम्नलिखित बारम्बारता वितरण सारणी से समान्तर माध्य तथा मानक विचलन ज्ञात कीजिएः 6

Find the arithmetic mean and standard deviation from the following frequency distribution table:

| वर्ग अन्तराल/Class Interval | 20-25 | 25-30 | 30-35 | 35-40 | 40-45 |
|---|---|---|---|---|---|
| बारंबारता/Frequency | 11 | 8 | 6 | 10 | 5 |

**अथवा / OR**

250 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्तांक निम्न सारणी में दिये हुए हैं। इनका बहुलक व माध्यिका ज्ञात कीजिएः

The following table gives the marks obtained by 250 students. Find their mode and median:

| **प्राप्तांक Marks Scored** | **विद्यार्थियों की संख्या Number of Students** |
|---|---|
| 10 से कम less than 10 | 15 |
| 20 से कम less than 20 | 35 |
| 30 से कम less than 30 | 60 |
| 40 से कम less than 40 | 84 |
| 50 से कम less than 50 | 96 |
| 60 से कम less than 60 | 127 |
| 70 से कम less than 70 | 198 |
| 80 से कम less than 80 | 250 |

17. निम्न बारम्बारता सारणी से आयत चित्र, बारंबारता बहुभुज एवं संचयी बारम्बारता वक्र खींचिएः 6

Draw a histogram, frequency polygon and a cummulative frequency curve from the following table:

| वर्ग अन्तराल/Class Interval | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| बारंबारता/Frequency | 4 | 16 | 25 | 30 | 15 | 4 |

*****