

- (b) The sum of three numbers is 2. If twice the second number is added to the sum of first and third, the sum is 2. By adding second and third number to five times the first number, we get 6. Find the three numbers (Using inverse of matrix by high-speed matrix algebra)

तीन संख्याओं का योग 2 होता है। यदि पहली और तीसरी संख्या के योग में दूसरी संख्या का दोगुना जोड़ा जाता है, तो योग 2 होता है। दूसरी और तीसरी संख्या को पहली संख्या के पाँच गुने में जोड़ने पर, हमें 6 प्राप्त होता है। तीनों संख्याएँ ज्ञात कीजिए। (उच्च गति मैट्रिक्स बीजगणित द्वारा मैट्रिक्स के व्युत्क्रम का उपयोग करना)

4. (a) Given that in a right-angled triangle, the hypotenuse is 17 and the sum of other two sides is 23. What is the length of the base and altitude?

दिया गया है कि एक समकोण त्रिभुज में कर्ण 17 है और अन्य दो भुजाओं का योग 23 है। आधार और ऊँचाई की लंबाई क्या है?

- (b) Formulate the equation of the line passing through two points through (1, 2) and (3, 4).

दो बिन्दुओं से होकर जाने वाली रेखा का समीकरण बनाइए (1, 2) and (3, 4).

(1500)

[This question paper contains 4 printed pages.]

31 JUL 2023

Your Roll No.....



Sr. No. of Question Paper : 1846

Unique Paper Code : 6967007001

Name of the Paper : Vedic Mathematics II

Name of the course : Value Addition Course (VAC)

Semester : I

Duration : 1 Hours

Maximum Marks : 30

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Question No. 1 is compulsory.
3. Answer any **two questions** from question nos. 2 to 4.
4. All questions carry equal marks.
5. Use of calculators is not allowed.
6. Mention the Vedic Mathematics Sutra and Subsutra used to solve the question.

P.T.O.

7. Answers may be written either in English or Hindi but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. पहला प्रश्न अनिवार्य है।
3. प्रश्न संख्या 2 से 4 तक किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए।
4. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
5. कैलकुलेटर का प्रयोग वर्जित है।
6. प्रश्नों को हल करने के लिए प्रयुक्त वैदिक गणित के सूत्रों और उपसूत्रों का उल्लेख करें।
7. उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में लिखे जा सकते हैं लेकिन पूरे पेपर में एक ही माध्यम का उपयोग करें।

1. Attempt **any four** of the following:

निम्नलिखित में से कोई चार हल कीजिए:

- (a) What is the Samuccaye in the equation $9x + 9 = 7x + 7$?

- (b) Solve for x : $\frac{2x+9}{2x+7} = \frac{2x+7}{2x+9}$

- (c) Find x and y such that $5x = 4y + 20$ and $10x + 3y = 40$

- (d) Find the length of the perpendicular from $(2, 3)$ to $y = 4x$

- (e) Solve for x : $(x - 1)(x - 2) = (x - 3)(x - 4)$

2. (a) Find the determinant of $\begin{bmatrix} 1 & 3 & -2 \\ -3 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$.

निर्धारक ज्ञात कीजिए : $\begin{bmatrix} 1 & 3 & -2 \\ -3 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$.

- (b) Explain the concept to convert an isosceles triangle equal in area to a given square.

क्षेत्रफल के बराबर एक समद्विबाहु त्रिभुज को दिए गए वर्ग में बदलने की अवधारणा की व्याख्या करें।

3. (a) Solve the system of equations $x - 2y = 4$. and $-3x + 5y = -7$

समीकरणों की प्रणाली को हल करें : $x - 2y = 4$. and $-3x + 5y = -7$