3. (a) If in a right triangle, the hypotenuse is 13 and the difference between the other two sides is 7, find the sides.

यदि किसी समकोण त्रिभुज में कर्ण 13 है और अन्य दो भुजाओं के बीच का अंतर 7 है, तो भुजाएँ ज्ञात कीजिए।

(b) The sum of the digits of a two-digit number is 15. The number obtained by interchanging the digits exceeds the given number by 9. Find the number.

दो अंकों की संख्या के अंकों का योग 15 है। अंकों को आपस में बदलने से प्राप्त संख्या दी गई संख्या से 9 अधिक है। संख्या ज्ञात कीजिए।

4. (a) Find the angle between two lines $y - 2x = 5$ and $3y = x - 2$.

दो रेखाओं $y - 2x = 5$ और $3y = x - 2$ के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

(b) Find the LCM of numbers 112,140,168.

एलसीएम ज्ञात करें: 112,140,168.

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 4318 **H**

Unique Paper Code : 6967006001

Name of the Paper : Vedic Mathematics II

Name of the Course : **Value Addition Course (VAC)**

Semester : IV

Duration : 1 Hour Maximum Marks : 30

Instructions for Candidates
छात्रों के लिए निर्देश

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. Question No. **1** is compulsory.
पहला प्रश्न अनिवार्य है।
3. Answer any **two** questions from question nos. **2** to **4**.
प्रश्न संख्या **2** से **4** तक किन्हीं **दो** प्रश्नों के उत्तर लिखिए।
4. **All** questions carry equal marks.
सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

P.T.O.

5. Use of calculators is not allowed.

   कैलकुलेटर का प्रयोग वर्जित है ।

6. Mention the Vedic Mathematics *Sutra* and *Subsutra (upsutra)* used to solve the question.

   प्रश्नों को हल करने के लिए प्रयुक्त वैदिक गणित के सूत्रों और उपसूत्रों का उल्लेख करें ।

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

   इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

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

   निम्नलिखित में से कोई **चार** प्रश्न कीजिए :

   (i) Solve for x : $(x + 6)(x - 3) = (x + 2)(x - 9)$.

   x के लिए हल करें : $(x + 6)(x - 3) = (x + 2)(x - 9)$.

   (ii) Find the HCF of $4x^3 + 13x^2 + 19x + 4$ and $2x^3 + 5x^2 + 5x - 4$.

   एचसीएफ ज्ञात करें : of $4x^3 + 13x^2 + 19x + 4$ और $2x^3 + 5x^2 + 5x - 4$.

   (iii) Find the determinant of the matrix : $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 6 & 1 & 7 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$

   निर्धारक ज्ञात कीजिए : $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 6 & 1 & 7 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$

   (iv) Find the distance between (4,3) and (2,5).

   दो बिंदुओं (4,3) और (2,5) के बीच की दूरी बनाएं ।

   (v) Solve the given equation :

$$\frac{1}{(x+2)(x+3)} + \frac{3}{(x+3)(x+5)} + \frac{2}{(x+5)(x+2)} = 0$$

   समीकरण हल करें :

$$\frac{1}{(x+2)(x+3)} + \frac{3}{(x+3)(x+5)} + \frac{2}{(x+5)(x+2)} = 0$$

2. (a) Find the inverse of the following matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 4 \end{bmatrix}$.

   मैट्रिक्स का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए : $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 4 \end{bmatrix}$

   (b) Solve for x and y :

$$23x - 29y = 98$$
$$29x - 23y = 110$$

   समीकरणों की प्रणाली को हल करें :

$$23x - 29y = 98$$
$$29x - 23y = 110$$