(b) Find the coordinates of the point that divides the line segment joining (1, 7) and (2, 3) in the ratio 1 : 3. 5

उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो (1, 7) और (2, 3) को जोड़ने वाले रेखाखंड को 1 : 3 के अनुपात में विभाजित करता है।

4. (a) If $\frac{x-2}{x-3}+\frac{x-4}{x-1}=\frac{x-5}{x+5}+\frac{x+1}{x-9}$, find the value of x. 5

यदि $\frac{x-2}{x-3}+\frac{x-4}{x-1}=\frac{x-5}{x+5}+\frac{x+1}{x-9}$, x का मान ज्ञात कीजिए।

(b) The front of a field is 11m, its earth (base) is twice the front and the other two sides are 13 m and 20 m. 12 m is the perpendicular (between the front and the base). The find the area of the field. 5

एक मैदान का अग्रभाग 11 मीटर है, इसकी पृथ्वी (आधार) सामने का दोगुना है और अन्य दो भुजाएँ 13 मीटर और 20 मीटर हैं। 12 मीटर लंबवत (सामने और आधार के बीच) है। फिर मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

***

[This question paper contains 4 printed pages]

Your Roll No. : .....

Sl. No. of Q. Paper : **12062 I**

Unique Paper Code : 6967006001

Name of the Paper : Vedic Mathematics II

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

Semester : 1/3

Time : 1 Hour ***Maximum Marks : 30***

Instructions for Candidates :

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

(i) Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.

इस प्रश्न-पत्र के प्राप्त होने पर तुरंत शीर्ष पर अपना रोल नंबर लिखें।

(ii) Answer may be written either in **English** or in **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 उत्तर एक ही भाषा में होने चाहिए।

(iii) Question No. **1** is compulsory.

प्रश्न क्रमांक **1** अनिवार्य है।

(iv) Answer any **two** questions from question nos. **2** to **4**.

प्रश्न संख्या **2** से **4** में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

P.T.O.

(v) **All** questions carry equal marks.
सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

(vi) Use of calculator not allowed.
कैलकुलेटर के उपयोग की अनुमति नहीं है।

(vii) Mention the Vedic Mathematics Sutra and Subsutra used to solve the question.
प्रश्नों को हल करने के लिए प्रयुक्त वैदिक गणित के सूत्रों और उपसूत्रों का उल्लेख करें।

1. Attempt any **four** of the following : 2.5×4=10
निम्नलिखित में से किन्हीं चार प्रश्नों को हल कीजिए :

(a) Solve for x, $(x + 2)(x + 1) = (x - 1)(x + 8)$.
x के लिए हल करें, $(x + 2)(x + 1) = (x - 1)(x + 8)$.

(b) Find HCF of the polynomials $4x^3 + 13x^2 + 19x + 4$ and $2x^3 + 5x^2 + 5x - 4$.
बहुपदों $4x^3 + 13x^2 + 19x + 4$, $2x^3 + 5x^2 + 5x - 4$ का एचसीएफ ज्ञात कीजिए।

(c) Solve for x and y : $12x + 78y = 12$, $16x + 96y = 16$.
x, y के लिए हल करें : $12x + 78y = 12$, $16x + 96y = 16$.

(d) Find the determinant of the matrix.
मैट्रिक्स का निर्धारक ज्ञात कीजिए।

$$\begin{bmatrix} 0 & -3 & 5 \\ 6 & 2 & 7 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

(e) Find the equation of a straight line passing through (3, 4) and (8, 10).
(3, 4) और (8, 10) से होकर जाने वाली सीधी रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

2. (a) 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. 5
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।

(b) If in a triangle, the hypotenuse is 17 and the sum of the other two sides is 2, find the base and the altitude. 5
यदि किसी त्रिभुज में कर्ण 17 और अन्य दो भुजाओं का योग 2 है,, तो आधार और ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

3. (a) Find the inverse of the matrix, 5
मैट्रिक्स का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए,

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 3 \\ 0 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$