

This question paper contains 3 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 4863

Unique Paper Code : 6967008001

Name of the Paper : Vedic Mathematics IV

Name of the Course : Value Addition Course (VAC)

Semester : IV

Duration : 1 Hour

Maximum Marks : 30

(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।)

Note : — Answers may be written either in **English** or in **Hindi**; but the same medium should be used throughout the paper.

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

Question No. 1 is compulsory.

Answer any two questions from question nos. 2 to 4.

All questions carry equal marks.

Use of calculator is not allowed.

Mention the Vedic Mathematics **Sutra** and **Subsutra**

(upsutra) used to solve the question.

पहला प्रश्न अनिवार्य है।

प्रश्न संख्या 2 से 4 तक किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

कैलकुलेटर का प्रयोग वर्जित है।

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

P.T.O.

1. Attempt any *four* of the following :

निम्नलिखित में से कोई चार प्रश्न कीजिए :

- (a) Write any *two* contributions of Mahavira.

महावीर के कोई दो योगदान लिखिए।

- (b) Find derivative of $e^x + x^2 - 2 \log x$.

$e^x + x^2 - 2 \log x$ का अवकलन ज्ञात कीजिए।

- (c) Evaluate $\int (x + 4)^2 dx$.

$\int (x + 4)^2 dx$ का मूल्यांकन कीजिए।

- (d) Write Baudhayan form of complex number $(2 - 3i)(1 + 2i)$.

सम्मिश्र संख्या $(2 - 3i)(1 + 2i)$ का बौधायन रूप लिखिए।

- (e) Evaluate $i^{10} + i^{16}$.

$i^{10} + i^{16}$ का मूल्यांकन कीजिए।

2. (a) How Pingal's Meru Prastar leads to Binomial expansion ? Explain using expression $(2 + x)^5$.

पिंगल का मेरु प्रस्तार कैसे द्विपद विस्तार की ओर ले जाता है ? अभिव्यक्ति का प्रयोग करके $(2 + x)^5$ समझाइये।

- (b) Using Meru Prastar find the value of $(101)^3$.

मेरु प्रस्तार का प्रयोग करके $(101)^3$ का मान ज्ञात कीजिए।

3. (a) Find the third derivative of $e^x \sin x$.

$e^x \sin x$ का तीसरा अवकलन ज्ञात कीजिए।

- (b) Find the derivative of $\log (\log (5x - 7))$.

$\log (\log (5x - 7))$ का अवकलन ज्ञात कीजिए।

4. (a) Evaluate $\int x^3 e^x dx$.

$\int x^3 e^x dx$ का मूल्यांकन कीजिए।

- (b) Evaluate $\int \frac{1}{(x-1)(x-2)(x-3)} dx$.

$\int \frac{1}{(x-1)(x-2)(x-3)} dx$ का मूल्यांकन कीजिए।