

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 4119

I

Unique Paper Code : 6967007001

Name of the Paper : Vedic Mathematics III

Name of the Course : Value Addition Course  
(VAC)

Semester : III

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. Use of calculator is not allowed.

कैलकुलेटर के उपयोग की अनुमति नहीं है।

3. All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

4. Question No. 1 is compulsory.

प्रश्न क्रमांक 1 अनिवार्य है।

P.T.O.

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

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

6. Attempt all questions using Vedic Mathematics and mention the Sutra and Subsutra used to solve the question.

वैदिक गणित का उपयोग करते हुए सभी प्रश्नों को हल करें और प्रश्न को हल करने के लिए प्रयुक्त सूत्र और उपसूत्र 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) State any two contributions of Bhaskara I.

भास्कर प्रथम के कोई दो योगदान बताइये।

- (ii) If  $\sin A = \frac{3}{5}$  and  $\sin B = \frac{15}{17}$ , then find  $\cos(A - B)$  and  $\cos(A + B)$ .

यदि  $\sin A = \frac{3}{5}$  and  $\sin B = \frac{15}{17}$ , तो  $\cos(A - B)$ ,  $\cos(A + B)$  ज्ञात कीजिए।

- (iii) Use the sum of angle formula and find  $\cos 75^\circ$ .  
कोण के योग सूत्र का उपयोग करें और  $\cos 75^\circ$  ज्ञात करें।
- (iv) Find the perpendicular distance between point (5,2) and the line  $y = 2x + 1$ .  
रेखा  $y = 2x + 1$  और बिंदु (5,2) के बीच लंबवत दूरी ज्ञात करें।
- (v) If Baudhayana numbers for angle A are p, b, h. Find Baudhayana numbers for angle 3A.  
यदि कोण A के लिए बौधायन संख्याएँ p, b, h हैं। कोण 3A के लिए बौधायन संख्या ज्ञात करें।
2. (a) Prove that-  $\tan^{-1} \frac{2}{11} + \tan^{-1} \frac{7}{24} = \tan^{-1} \frac{1}{2}$ .  
सिद्ध करें:  $\tan^{-1} \frac{2}{11} + \tan^{-1} \frac{7}{24} = \tan^{-1} \frac{1}{2}$
- (b) If  $\cos A = 3/7$ , find the value of  $\sin 3A$ ,  $\cos 3A$  and  $\tan 3A$ .  
यदि  $\cos A = 3/7$  है, तो  $\sin 3A$ ,  $\cos 3A$  और  $\tan 3A$  का मान ज्ञात कीजिए।
3. (a) Find the equation of the line parallel to the line  $3x + 5y = 9$ , that passes through the point (2, 3).  
रेखा  $3x + 5y = 9$  के समानांतर रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिंदु (2, 3) से होकर गुजरती है।

P.T.O.



- (b) Let  $(4, 3)$  be a point and it is rotated about origin by an angle of  $60^\circ$ . Find coordinates of rotated point.

माना बिंदु  $(4, 3)$  को मूल बिंदु के सापेक्ष  $60^\circ$  के कोण पर घुमाया गया है। बौधायन पद्धति का उपयोग करके घुमाए गए बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

4. (a) There was a Palm tree 100 meters high and a well 200 meters distance from the tree. Two monkeys were on the top of the tree, one came down the tree and walked to the well. The other one jumped up and pounced on well along the hypotenuse. If both covered equal distances, find the length of the second monkey jump.

एक ताड़ का पेड़ 100 मीटर ऊंचा था और पेड़ से 200 मीटर की दूरी पर एक कुआं था। दो बंदर पेड़ की चोटी पर थे, एक पेड़ से नीचे आया और कुएं की ओर चला गया। दूसरा उछला और कर्ण के अनुदिश तेजी से आगे बढ़ा। यदि दोनों ने समान दूरी तय की, तो दूसरे बंदर की छलांग की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (b) Write short note on any **one** from following :

(i) Astronomy in India

(ii) Time Computation

निम्नलिखित में से किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :

(i) भारत में खगोल विज्ञान ।

(ii) समय गणना ।