tower is 45°. Moving 15 m away from this point towards the foot of the tower, the angle of elevation of the tower is 60°. Find the height of the tower and the width of the canal.

एक टीवी टावर एक नहर पर मौजूद है। टावर के ठीक सामने दूसरे किनारे पर एक बिंदु से, टावर के शीर्ष का उन्नयन कोण 45° है। इस बिंदु से 15 मीटर दूर टावर के आधार की ओर जाने पर टावर का उन्नयन कोण 60° बनता है। टावर की ऊंचाई और नहर की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

4. (a) Let point (4, 3) be rotated by an angle of 60° about origin. Find the coordinates of rotated point using the method of Baudhayana.

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

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

(i) Temple architecture and constructions in India.

(ii) Astronomy in India.

निम्नलिखित में से किसी **एक** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :

(i) भारत में मंदिर वास्तुकला और निर्माण

(ii) भारत में खगोल विज्ञान।

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 4151 **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 **Subsustra** 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 Apastamba.

आपस्तम्ब के कोई दो योगदान बताइये।

(ii) If sin A = 12/13, sin B = 8/17 find sin(A – B).

यदि sin A = 12/13, sin B = 8/17 तो sin(A – B) ज्ञात कीजिए।

(iii) Use the sum of angle formula and find sin150°.

कोण के योग सूत्र का उपयोग करें और sin150° ज्ञात करें।

(iv) Find the perpendicular distance between the line 2y = x and the point (3,4).

रेखा 2y = x और बिंदु (3,4) के बीच लंबवत दूरी ज्ञात करें।

(v) If Baudhayana numbers for angle A are p, b, h. Find Baudhayana numbers for angle A/2.

यदि कोण A के लिए बौधायन संख्याएँ p, b, h हैं। कोण A/2 के लिए बौधायन संख्या ज्ञात करें।

2. (a) Prove that- $2tan^{-1}\left(\frac{2}{5}\right) + sec^{-1}\left(\frac{4}{3}\right) = cot^{-1}\left(\frac{63-20\sqrt{7}}{60+21\sqrt{7}}\right)$.

सिद्ध करें : $2tan^{-1}\left(\frac{2}{5}\right) + sec^{-1}\left(\frac{4}{3}\right) = cot^{-1}\left(\frac{63-20\sqrt{7}}{60+21\sqrt{7}}\right)$.

(b) If tan A= 9/40, find the value of sin 2A, cos 2A, tan 2A and sec 2A.

यदि tan A= 9/40 है, तो sin 2A, cos 2A, tan 2A और sec 2A का मान ज्ञात कीजिए।

3. (a) Find the equation of the line parallel to the line 3x + 5y = 13, that passes through the point (2, 5).

रेखा 3x + 5y = 13 के समानांतर रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिंदु (2, 5) से होकर गुजरती है।

(b) A TV tower stands vertically on a bank of a canal. From a point on the other bank directly opposite the tower, the angle of elevation of the top of the