

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 1599

D

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 213604

Name of the Course : B.A. (Hons.) Sanskrit

Name of the Paper : XXII (B) : Mathematics and Astronomy
(गणित एवं खगोल विद्या)

Semester : VI

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Unless otherwise required in a question, answers should be written in Sanskrit or in Hindi or in English; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. अन्यथा आवश्यक न होने पर इस प्रश्न-पत्र का उत्तर संस्कृत या हिन्दी या अंग्रेजी किसी एक भाषा में दीजिए; परन्तु सभी प्रश्नों का माध्यम एक ही होना चाहिये ।

1. (क) निम्नलिखित में से किन्हीं दो की सोपपत्तिक तथा सोदाहरण व्याख्या कीजिये :

Explain **any two** of the following with proper reasons and illustrations :

(i) यवोदरैरङ्गुलमष्टसंख्यैर्हस्तोऽङ्गुलैः षड्गुणितैश्चतुर्भिः ।

हस्तैश्चतुर्भिर्भवतीह दण्डः क्रोशः सहस्रद्वितयेन तेषाम् ॥

(ii) अये बाले लीलावति मतिमति ब्रूहि सहितान्

द्विपञ्चद्वित्रिंशत्त्रिनवतिशताष्टादश दश ।

शतोपेतानेतानयुतवियुतांश्चापि वद मे

यदि व्यक्ते युक्तिव्यवकलनमार्गेऽसि कुशला ॥

P.T.O.

(iii) गुण्यान्त्यमङ्गं गुणकेन हन्यादुत्सारितेनैवमुपान्तिमादीन् ॥ (5+5)

(ख) 'ज्ञेयराशिं गताभ्यस्तं विभजेज्ज्ञानराशिना' अथवा 'गणित विद्या भी षड्वेदाङ्गों में परिगणित है' पर टिप्पणी लिखिये ।

Write a note **either** on 'jñeyarāśim gatābhyastam vibhajet jñānarāśina' or Mathematics is also counted in six vedangas. (5)

2. निम्नलिखित में से किसी एक सूत्र की कम से कम दो उदाहरण देते हुये सोपपत्तिक व्याख्या कीजिये :

Explain **any one** of the following sūtras with proper reasons and minimum with two examples.

(क) ऊर्ध्वतिर्यग्भ्याम् ।

(ख) एकाधिकेन पूर्वेण । (10)

3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर उदाहरण सहित टिप्पणी लिखिये :

Write note on **any two** of the following with proper examples :

(क) बीजगणित

Algebra

(ख) संख्या

Number

(ग) आयतन

Volume

(घ) कोण

Angles

(5+5)

4. व्याख्या कीजिये :

Explain :

सोमसूर्यस्तृचरितं विद्वान् वेद विदश्नुते ।

सोमसूर्यस्तृचरितं लोकं लोके च सन्ततिम् ॥

अथवा (Or)

युग पर टिप्पणी लिखिये ।

Write a note on Yuga.

(4)

5. निम्नलिखित में से किसी एक पद्य की व्याख्या कीजिये :

Explain **any one** of the following verse :

(क) तिथिः करणमुद्गाहः क्षौरं सर्वक्रियास्तथा ।

व्रतोपवासयात्राणां क्रिया चान्द्रेण गृह्यते ॥

(ख) भचक्रभ्रमणं नित्यं नाक्षत्रं दिनमुच्यते ।

नक्षत्रनाम्ना मासास्तु ज्ञेयाः पर्वान्तयोगतः ॥

(4)

6. दिव्यमान अथवा मन्वन्तर पर टिप्पणी लिखिये ।

Write note **either** on Divyamāna **or** on Manvantara.

(4)

7. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिये :

Write note on **any two** of the following :

(क) गोल

Celestial sphere

(ख) क्षितिच्छाया

Earth's shadow

(ग) भ्रमण

Revolution

(घ) क्रान्तिवृत्त

Ecliptic

(4+4)

8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

Write short notes on **any two** of the following :

- (क) शुल्वसूत्र

Śulvasūtra

- (ख) सूर्यसिद्धान्त

Sūryasiddhānta

- (ग) सुधाकर द्विवेदी

Sudhākara Dwivedī

- (घ) श्रीपति

Śripati

(4+4)

9. निम्नलिखित में से किसी एक यन्त्र के निर्माण की विधि तथा खगोलीय गणनाओं में उसकी उपयोगिता लिखिये :

Describe the steps to construct **any one** of the following device and its utility in astronomical observation.

- (क) चक्रयन्त्र

Cakrayantra

- (ख) याम्योत्तरीयतुरीययन्त्र

Yāmyottariyaturīyayantra

(5)

10. दिल्ली स्थित जन्तर-मन्तर अथवा काशी वेधशाला पर विस्तार से लिखिये ।

Write in detail **either** on Jantar Mantar situated at Delhi **or** on Kashi observatory.

(7)