

A-I/3/1260/22

प्रथमसत्राब्दम्

तृतीयपत्रम्

सिद्धान्तज्यौतिषम्

समयः घण्टात्रयम्

पूर्णाङ्काः 80

अ. सर्वे अतिलघूत्तरीयाः प्रश्नाः समाधेयाः ।

(15×2=30)

1. सूची कतिविधा ?
2. का नाम समसूची ?
3. का नाम विषमसूची ?

अथवा

कस्य छेदनप्रदेशस्य दीर्घवृत्तत्वं भवति ?

4. "यदि समसूची समसूच्या तथा छिद्यते" इत्यस्य कोऽर्थः ?
5. यदि गोलो गोलेन छिद्यते तदा किं भवति ?

अथवा

विषमभुजसमकोणमानान्तरचतुर्भुजक्षेत्रे भुजकोट्योरेकतरमवयवं स्थिरं कृत्वा तत्सकलक्षेत्रस्य परितो भ्रमणेन किं जायते ?

6. कथं दीर्घवृत्तत्वं सिद्ध्यति ?
7. आकाशस्थत्त्वबिन्दुचतुष्टयगतगोलरचना कथं सिद्ध्यति ?

अथवा

विषमसूच्यामपि कयोः वर्गयोगः स्थिराङ्को भवति ?

8. स्थिरत्रिभुजभूतलीयकर्णयोरन्तरं किम् ?
9. परिणामनं कतिविधम् ?

अथवा

अल्पतरं व्यासाग्रगततुल्यकर्णान्तरं किम् ?

10. समाख्यं किम् ?
11. समसूचीवृत्तं कदा भवति ?

अथवा

किन्नाम परिणामकम् ?

12. का नाम प्रतिभा ?
13. यस्मिन् भूतले परिणाम्यन्ते तत्किमिति सुधीभिः ध्येयम् ?
14. क्षितिजोर्ध्वनाडीवृत्तार्धभागप्रदेशकृता लम्बा उर्ध्वमुखाः भवन्ति अथवा अधोमुखाः ?
15. घनफलानयनप्रकारः केन निर्मितः ?

ब. सर्वे लघूत्तरीयाः प्रश्नाः समाधेयाः ।

(5×6=30)

16. समसूचीलक्षणं यथाग्रन्थं प्रतिपादयत ।

अथवा

आधारसमानान्तरभूतलच्छिन्नसूचीक्षेत्रप्रदेशस्य वृत्तत्वमिति स्पष्टयत ।

17. सोपपत्तिकं समसूच्याः पृष्ठफलानयनं प्रदर्शयत ।
18. विषमसूच्युपरि गोलरचनाप्रकारः लेख्यः ।

अथवा

विषमसूचीपृष्ठफलानयनप्रकारं स्पष्टयत ।

19. विषमसूच्यामपि व्यासाग्रगतकर्णयोर्वर्गयोगः स्थिराङ्को भवतीति विशदयत ।

अथवा

बिन्दुचतुष्टयगतमेव वृत्तं तल्लम्बभूतलच्छेदनजनितमिति विवेचयत ।

20. “यदा स्यादृणं चापमानं तदा तु
तयोर्योगमानं भवेद् व्यासमानम् ।” स्पष्टयत ।

स. दीर्घोत्तरीयः प्रश्नः समाधेयः ।

(1×20=20)

21. "वृत्ताधारा छेदिता भूतलाभ्यां सूची लम्बे ये भवेतां त्रिबाहौ ।
तस्मिन् शीर्षाद् दौ भुजौ यस्य सूच्याः आधारस्य व्यासरूपस्तृतीयः ॥"
-श्लोकस्यास्य भावार्थं प्रतिपादयत ।

अथवा

"यदि ते आधारसमानान्तरभूतले छिन्ने स्तस्तदा दीर्घवृत्तत्वं छेदनक्षेत्रस्य सिद्ध्यति ।" इत्यंशं
यथाग्रन्थं व्याख्यात ।

अथवा

"अथैवं गोलोपरि कस्मिँश्चिन्महद्वृत्तभूतले कस्यचित् महद्वृत्तस्य परिधिस्थितप्रत्येकबिन्दुतो ये
लम्बा भवेयुः तन्मूलबद्धसूत्राकृतिदीर्घवृत्ताकारा भवतीति ।" ग्रन्थानुसारं विवेचयत ।