6. ''अनुपातीयेषु चत्वारो राशयो भवन्ति तत्र प्रथम तृतीयौ द्वितीय चतुर्थौ च सजातीयौ भवतः।'' प्रदर्श्यताम् । 10

अथवा

''समानराशीनां केनाप्येकराशिना निष्पत्तिः समैव भवति'' प्रतिपाद्यताम् ।

स/64

मध्यमा (प्रथम वर्ष) परीक्षा, 2015

ज्योतिष
(विशिष्ट विषयः)

पञ्चं प्रश्नपत्रम्

समयः - घंटात्रयम् ***पूर्णाङ्काः - 100***

(प्रश्नपत्रप्राप्तिसमनन्तरमेव अस्योपरि स्वीयोऽनुक्रमाङ्कः लेख्यः)

(क) सरलत्रिकोणमितिः

(1-4 अध्यायपर्यन्तम्)

1. अधोऽङ्कितेषु प्रश्नेषु केचन **पञ्च** प्रश्नाः समाधेयाः।

5×4=20

(क) कोस्प^2 अ (1 – कोज्या^{2} अ) = कोज्या^{2} अ साधनीयम्।

(ख) (1 + स्प^2 अ) (1 – ज्या^{2} अ) = 1 इति कथम् ?

(ग) स्प अ + कोस्प अ = छे अ. कोछे अ साध्यताम् ।

(घ) यदि ज्या अ $=\frac{5}{13}$ तदा स्प अ, छे अ माने के ?

(ङ) 2 ज्या 30° कोज्या 30° कोस्प 60° अस्य मानं गणनीयम् ।

(च) छे^{2} अ — स्प^2 अ = 1 साध्यताम् ।

(छ) ज्या अ स्प (90° — अ) छे (90° — अ) = कोस्प अ इति कथम् ?

(ज) स्प^2 45° + 4 कोज्या^{3} 60° अस्यमानं किम् ?

(झ) ज्या^{4} अ – कोज्या^{4} अ = 1 – 2 कोज्या^{2} अ साधनीयम् ।

(ञ) छे^{2} अ – स्प^2 अ = 1 साध्यताम् ।

2. त्रिशदंशानां भवत्यंशानां वा त्रैकोणमितीयसम्बन्धा: प्रदर्शनीया:। 15

3. यदि कोस्प^2 अ + कोछे^{2} अ = 3 तदा 'अ' मानं किम्। 15

अथवा

4 ज्या अ = 3 कोछे अ, अत्र 'अ' मानं अन्वेषणीयम् ।

(ख) रेखागणितम्

(5-6 अध्यायपर्यन्तम्)

4. त्रिभुजस्याधारसमानान्तररेखया विभक्तभुजखण्डयो-र्निष्पत्तिस्तुल्या स्यादीति सोपपत्तिकं प्रतिपादनीयम् । 20

अथवा

द्वयो: रेखयोस्तृतीयसम्बन्धिनी रेखा विधेया:।

5. जात्यत्रिभुजे समकोणात्कर्णरेखोपरि लम्बोत्पादनेन तदुभयपार्श्वेये लघुत्रिभुजे उत्पद्येते ते वृहत् त्रिभुज सजातीये स्याताम् इत्युपपाद्यताम्। 20

अथवा

ययोस्त्रिभुजयोरेकैक: कोणस्तुल्यस्तदाश्रितभुजयोर्निष्पत्रिश्च समा ते तुल्यकोणके भवेताम् । लेख्यम्।