साठ ३६० अंश ...
इस अनुपात से परिधिभाग आवेगा ॥

अथ भौमादीनामाह—

युग्मान्तेऽर्थाद्रयः खाग्नी सुराः सूर्या नवार्णवाः ॥
ओजे द्व्यगा वसुयमा रदा रुद्रा गजाब्धयः ३५ ॥

भौमादीनां (**युग्मान्ते**) समपदान्ते (**अर्थाद्रयः**) पञ्चसप्ततिः (**खाग्नी**) त्रिंशत् (**सुराः**) त्रयस्त्रिंशत् (**सूर्याः**) द्वादश (**नवार्णवाः**) एकोनपञ्चाशत् । एते क्रमानुसारेण पूर्वोक्तमन्दपरिध्यंशाः स्युः । (**ओजे**) विषमपदान्ते (**द्व्यगाः**) द्विसप्ततिः (**वसुयमाः**) अष्टाविंशत् (**रदाः**) द्वात्रिंशत् (**रुद्राः**) एकादश (**गजाब्धयः**) अष्टचत्वारिंशत् । मन्दपरिध्यंशाः स्युः । वक्ष्यमाणश्लोकेन कुजादीनामिति चात्रान्वेति ॥ ३५ ॥

भाषाभाष्य।

भौम आदि पांच ग्रहों के समपदान्तमें ये ७५, ३०, ३३, १२, ४९ मन्दपरिधिभाग हैं। और विषम पदान्त में ये ७२, २८, ३२, ११, ४८ हैं॥ ३५॥

अथ भौमादीनां युग्मपदान्ते शैघ्र्यपरिध्यंशानाह—

कुजादीनामतः शैघ्र्या युग्मान्तेऽर्थाग्निदस्रकाः॥
गुणाग्निचन्द्राःखनगा द्विरसाक्षीणि गोऽग्नयः३६

(अतः) मन्दपरिधिकथनानन्तरं (कुजादीनां) भौमादि पञ्चखेटानां (युग्मान्ते) समपदस्यान्ते (अर्थाग्निदस्रकाः) पञ्चत्रिंशदधिकशतद्वयं (गुणाग्निचन्द्राः) त्रयस्त्रिंशदधिकं शतं (खनगाः) सप्ततिः (द्विरसाक्षीणि) द्विषष्ट्युत्तरं शतद्वयं (गोऽग्नयः) त्रिकोनचत्वारिंशत् (शैघ्र्याः) शीघ्रपरिध्यंशा यथाक्रमेण कथितेत्यर्थः॥ ३६॥

भाषाभाष्य।

समपद के अन्त में भौम आदि पांच ग्रहों के क्रमसे ये २३५, १३३, ७०, २६२, ३९ शीघ्रपरिधि भाग कहे हैं॥ ३६॥

अथैतेषां विषमपदान्ते शैघ्र्यपरिध्यंशानाह—

ओजान्ते द्वित्रियमला द्विविश्वे यमपर्वताः॥
खर्तुदस्रा वियद्वेदाः शीघ्रकर्माणि कीर्तिताः ३७॥

Scanned with CamScanner

२]

कुजादीनामितिपूर्वेणान्वेति। (ओजान्ते) विषमपदस्यान्ते (द्वित्रियमलाः) द्वात्रिंशदधिकं शतद्वयं (द्विविश्वे) द्वात्रिंशदधिकं शतं (यमपर्वताः) द्विसप्ततिः (खर्तुदस्राः) षष्ट्यधिकं शतद्वयं (वियद्वेदाः) चत्वारिंशत् (शीघ्रकर्मणि) शीघ्रकर्मविषये । शीघ्रफलानयनार्थमित्यर्थः (कीर्तिताः) कथिताः ॥ ३७ ॥

भाषाभाष्य।

भौम आदि खेटोंके विषमपद के अन्त में क्रमसे ये २३२, १३२, ७२, २६०, ४० शीघ्र परिधिभाग कहे हैं ॥ ३७ ॥

उपपत्ति।

भौम आदि ग्रहों के जो परमशीघ्रफल उत्पन्न हों उनकी ज्या को अन्त्यफलज्या कहते हैं। फिर अन्त्यफलज्या से पहले कहे हुए अनुपात से परिधिभाग साध . होता है ॥ ३७ ॥ = ३६० × अन्त्यफल / त्रि

अथ परिधेः स्फुटीकरणमाह—

ओजयुग्मान्तरगुणा भुजज्या त्रिज्ययोद्धृता ॥
युग्मवृत्ते धनर्णं स्यादोजादूनाधिके स्फुटम् ३८ ॥

(भुजज्या) अभीष्टांशानां भुजज्या (ओजयुग्मान्तरगुणा) विषमपरिध्यंशानां समपरिध्यंशानां चान्तरेण गुणिता (त्रिज्ययोद्धृता) त्रिज्याभक्ता (ओजात्) विषमपदान्तीयपरिधेः सकाशात् (ऊनाधिके) हीनाधिकेसति क्रमेण

(युग्मवृत्ते) समपदान्तीयपरिधौ (धनर्णं) स्वर्णं कार्यं [अ०
तर्हि (स्फुटंस्यात्) परिधिमानं स्फुटं स्यात्। युग्मपरिध्यं-
शाभ्येदोजपरिध्यंशेभ्य ऊनास्तदा लब्धं युग्मपरिध्यंशेषु धनं कार्यं
यदि युग्मपरिध्यंशेभ्योऽधिकास्तदा लब्धं युग्मपरिध्यंशेषु हीनं
कार्यमेवंकृते स्पष्टपरिध्यंशा भवेयुरित्यर्थः ॥ ३८ ॥

भाषाभाष्य।

भुजज्या को विषमपद और समपद की परिधि के अन्तर से गुणा करके त्रिज्या का भाग देने से लब्धि को समपद की परिधि से विषमपद की परिधि कम हो तो समपद की परिधि में जोड़ना; और जो समपद की परिधि से अधिक हो तो समपद की परिधि में घटाना, यों स्पष्टपरिधि होगी ॥ ३८ ॥

उपपत्ति।

समपद के अन्त में समपदांतीय परिधि है। और समपदान्त से आगे विषमपद में भुजज्या बढ़ती जाती है। विषमपद के अन्त में भुजज्या परमत्रिज्या के तुल्य होती है। विषमपदान्त में भी परिधि पाठ पठित है। इसलिये पदके बीच में स्पष्टपरिधि लाने के वास्ते अनुपात किया कि त्रिज्या तुल्य भुजज्या में दोनों परिधियों का अन्तर मिलता है तो इष्ट भुजज्या में क्या फल को समपद की परिधि में विषमपद की परिधि से समपद की परिधि अधिक हो तो ऋण और न्यून हो तो धन करने से स्पष्टपरिधि होगी ॥ ३८ ॥

Scanned with CamScanner

श्लोक क्र. - 35 भौमादि पाँच ग्रहों के मन्द परिधि भाग (अंश)

	भौम	बुध	गुरु	शुक्र	शनि
सम पदान्त	75	30	33	12	49
विषम पदान्त	72	28	32	11	48

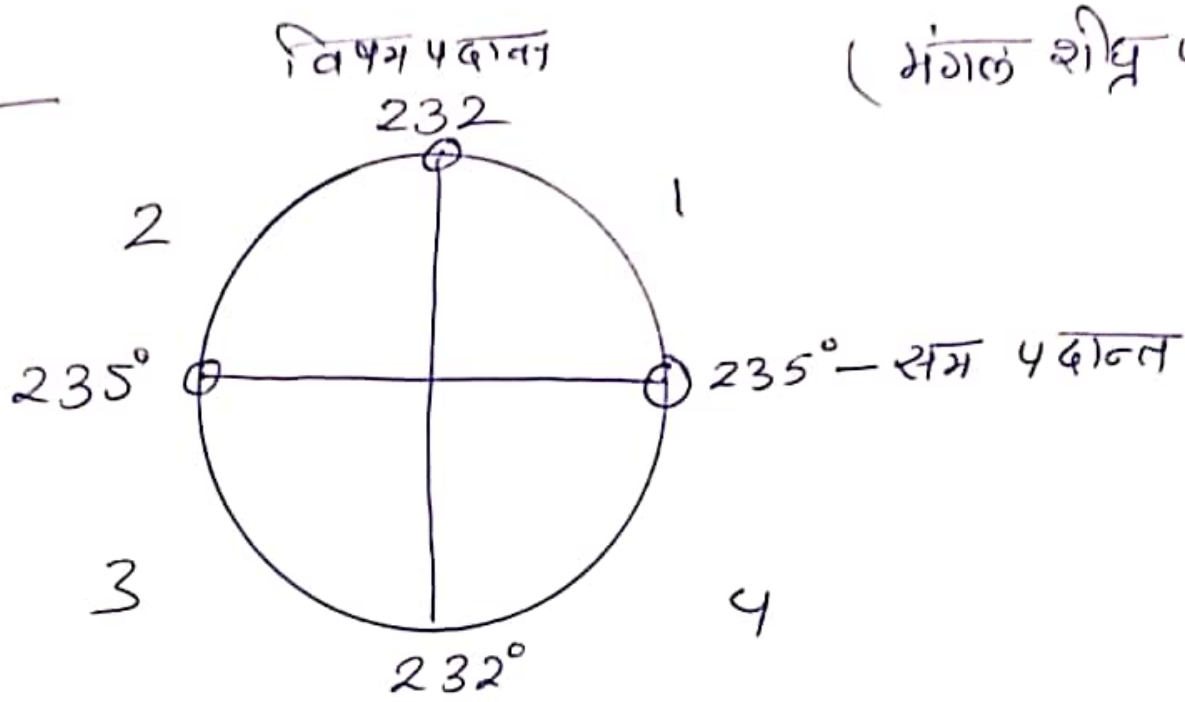
श्लोक क्र. 36-37 – भौमादि पाँच ग्रहों के शीघ्र परिधि भाग (अंश)

	भौम	बुध	गुरु	शुक्र	शनि
सम पदान्त	235	133	70	262	39
विषम पदान्त	232	132	72	260	40

Scanned with CamScanner

श्लोक. क्र. - 38

स्पष्ट परिधि साधन



(मंगल शीघ्र परिधि)

भुजज्या जो कि उपरोक्त (पूर्व कथित) श्लोक में ज्ञात करना बतायी गई है। उसको विषम पद और सम पद की परिधि के अन्तर से गुणा करके त्रिज्या का भाग

देने से जो लब्धि आये उसको सम पद की परिधि से विषम पद की परिधि कम हो तो समपद की परिधि में जोड़ना और जो समपद की परिधि से अधिक हो तो समपद की परिधि में घटाने से स्पष्ट परिधि प्राप्त होती है।

(20)

गणितीय दृष्टि से परिधि स्पष्ट करने में –
ओज से यदि समपदान्त कम है तो धन करना और ओज से अधिक है तो ऋण करना चाहि[ए]

$$\frac{\text{(सम-विषम) परिधि अन्तर} \times \text{भुजज्या}}{\text{त्रिज्या}}$$

उदा० — मंगल की परिधि (शीघ्र)

स्पष्ट

मंगल शीघ्रपरिधि अंश

सम पदान्त — 235°

विषम पदान्त - 232°

सम एवं विषम परिधि का अन्तर 3° है।

3 अंश को कला बनायेंगे —

$3^\circ \times 60 = 180'$ (कला)

$$\frac{180 \times 3270 \text{ (भुजज्या)}}{3438 \text{ (त्रिज्या)}} = 171'$$

$171 \div 60 = 2^\circ - 51'$

Scanned with CamScanner

विषम पदान्त 232° है और सम पदान्त (22)
235° है। विषम से समपदान्त अधिक
है अतः समपदान्त में से लब्धि घटायेंगे

$$\begin{array}{r} 235^\circ - 00 \\ -\ 2^\circ - 51' \\ \hline 232^\circ - 09' \end{array}$$

232°-9' — (स्पष्ट परिधि मंगल की)

इसी प्रकार मन्द एवं शीघ्र परिधि अन्य ग्रहों की
भी स्पष्ट की जाती है।

Scanned with CamScanner