SAMVARDHINI
PEER REVIEWED MULTILINGUAL E-RESEARCH JOURNAL
(ISSN ONLINE: - 2583-7176)
https://samvardhini.in
https://samskritpromotion.in

SAMVARDHINI: - 20/12/2023
Volume - 5
Issue - 2
(ISSN ONLINE: - 2583-7176)
https://samvardhini.in

कुट्टकगणितद्वारा रविमन्दोच्चभगणोपपत्तिप्रदर्शनम्

लेखकः
गिरीशभट्टः बि

शोधसारः -

हेतुवादपुरस्सरं वस्तुस्थापनमेव उपपत्तिः । इह गणितस्कन्धे उपपत्तिमानेव आगमः प्रमाणम् । अतः उपपत्त्या ये भगणाः सिद्ध्यन्ति ते एव ग्राह्याः । रविचन्द्रादीनां ग्रहाणाम् भगणान् वयं वेधद्वारा एव उपपादयितुं शक्नुमः । किन्तु मन्दोच्चादीनां तु अनेकैः वर्षशतैः एको भगणः पूर्यते । मनुष्यस्य आयुः अधिकाधिकं शतवर्षमितं वा ततोऽपि किञ्चिदधिकं वा भवितुमर्हति । अत एव मन्दोच्चादीनां भगणानां वेधं कर्तुं मनुष्येण न शक्यते । अतः मन्दोच्चादीनां भगणोपपत्तिप्रदर्शनार्थं कुट्टकविधिः गणकैः आश्रितः । सिद्धान्तशिरोमणिग्रन्थे ग्रहगणिताध्याये मध्यमाधिकारे कालमानाध्याये भास्कराचार्येण कुट्टकगणितद्वारा रविमन्दोच्चभगणोपपत्तिं कथं प्रदर्शयितुं शक्यते इति प्रतिपादितमस्ति । तं च क्रमं गणितरूपेण शोधपत्रेऽस्मिन् निरूप्यते ।

कूटशब्दाः – कुट्टकः, भगणः, मन्दोच्चम्, उपपत्तिः, आगमः ।

गिरीशभट्टः बि
सिद्धान्तज्यौतिषशास्त्रे विद्यावारिधिः
(Ph.D.) शोधच्छात्रः,
ज्यौतिष–वास्तुविभागः,
राष्ट्रियसंस्कृतविश्वविद्यालयः,
तिरुपतिः (आन्ध्रप्रदेशः)
bhatgirish1997@gmail.com

कुट्टकगणितस्य परिचयः –

$$ax + by = c$$

इत्यस्मिन् प्रथमस्तरीयसमीकरणे a, b, c इत्येते स्थिरपूर्णाङ्काः (constant integers) भवेयुः । एवञ्च x, y अज्ञातचरसङ्ख्ये भवेताम् । अत्र एतादृशानां समीकरणानां बहवः परिहाराः भवितुमर्हन्ति । अतः एतानि समीकरणानि **"प्रथमस्तरीयाणि अनिर्दिष्टसमीकरणानि (intermediate equations of the first degree)"** इत्युच्यन्ते । एतादृशानां प्रथमस्तरीयाणाम् अनिर्दिष्टसमीकरणानां परिहारार्थम् आर्यभट-ब्रह्मगुप्त-भास्कराचार्यादिभिः भारतीयगणितज्ञैः "कुट्टकः" इति कश्चन विशिष्टः प्रकारः गवेषितोऽस्ति । तेषाम् आचार्याणां ग्रन्थेषु कुट्टकगणितस्य नियमाः प्रतिपादितास्सन्ति ।

अभीष्टः कश्चन अङ्कः येन गुणकविशेषण गुणितः अभीष्टक्षेपेण सहितः अभीष्टभाजकेन भक्तः चेत् निःशेषः भवति सः गुणकविशेषः एव 'कुट्टकः' पदेन व्यपदिश्यते । एतादृशगुणकविशेषस्य अन्वेषणार्थं यः गणितविधिः निरूपितः सः 'कुट्टकगणितम्' इति लोके प्रसिद्धः । कुट्टकगणितार्थं सम्भवे सति भाज्यो हारः क्षेपकश्च केनापि अपवर्तनाङ्केन अपवर्त्यः । कुट्टकप्रश्नस्य स्वरूपम् अधोनिर्दिष्टरीत्या भवति –

$$\frac{(\text{भाज्यः} \times ?) + \text{क्षेपकः}}{\text{हारः}} = \text{लब्धिः}$$

सति सम्भवे त्रयाणां भाज्यहारकक्षेपाणाम् अपवर्तनं कुर्यात् । अत्र येन अङ्केन भाज्यहारौ छिन्नौ भवतस्तेनैव क्षेपः न छिन्नश्चेत् प्रदत्तं कुट्टकगणितोदाहरणम् असमीचीनमिति ज्ञेयम् ।

कुट्टकगणितस्य ग्रहगणिते महानुपयोगः वर्तते । यथोक्तं भास्कराचार्येण बीजगणिते कुट्टकप्रकरणे –

कल्प्याऽथ शुद्धिर्विकलावशेषं षष्टिश्च भाज्यः कुदिनानि हारः ।
तज्जं फलं स्युर्विकला गुणस्तु लिप्ताग्रमस्माच्च कला लवाग्रम् ॥
एवं तदूर्ध्वं च तथाऽधिमासावमाग्रकाभ्यां दिवसा रवीन्द्वोः ॥[1] इति ।

भगणादिग्रहानयने यद्विकलावशेषं विद्यते तत्तु शुद्धिः ऋणक्षेपत्वेन कल्प्यः । षष्टिः भाज्यः । कुदिनानि तु हारत्वेन कल्प्यानि । इत्थं भाज्यक्षेपहारान् प्रकल्प्य कुट्टकगणितेन गुणलब्धी साध्ये । तज्जं फलं (लब्धिः) विकलाः, गुणकस्तु कलावशेषः भवति । अस्मात् कलावशेषात् पुनः पूर्ववत् गुणलब्धी साधनीये । तदानीं लब्धिः कलाः भवन्ति । एवं तदूर्ध्वं कला-लव-राशि-भगण-अहर्गणाद्यं साध्यम् । एवमेव अधिमासशेषेण गतरविदिवसाः, अवमशेषेण गतचान्द्रदिवसाः अपि कुट्टकगणितेन सिध्यन्ति ।

एवं ग्रहगणिते अस्य कुट्टकगणितस्य एकः अन्वयः वर्तते ग्रहाणां मन्दोच्चभगणानाम् उपपत्तिप्रदर्शनसन्दर्भे । शोधपत्रेऽस्मिन् कुट्टकगणितद्वारा रविमन्दोच्चस्य कल्पभगणसङ्ख्यायाः आनयनस्य प्रयासः कृतः ।

कुट्टकगणितद्वारा रविमन्दोच्च (रवितुङ्ग) भगणोपपत्तिप्रदर्शनम् –

मिथुनस्थे रवौ कस्मिंश्चिद्दिने रेवतीतारकोदयात् यावतीभिः घटिकाभिः रविः उदितः तावतीभिः घटिकाभिः इष्टकालं प्रकल्प्य मीनान्तात् उदयलग्नं (लग्नं) साध्यम् । इत्थम् अत्र यः लग्नस्फुटः लभ्यते स एव स्फुटः रविः इति ज्ञेयः । एवमेव द्वितीयेऽपि दिवसे लग्नं संसाध्य रविस्फुटः ज्ञेयः । तयोः रविस्फुटयोरन्तरमेव तद्दिने रवेः स्पष्टा दिनगतिर्भवति । एवं प्रकारेण प्रत्यहं रवेः

[1] भास्करीयबीजगणितम् (कुट्टकगणितम्) – श्लोकः ६७ (वेणुगोपालहेरूरमहोदयानाम् आङ्ग्लव्याख्यानयुक्तग्रन्थस्यानुसारेण अत्र श्लोकसङ्ख्या दत्ता ।)

स्फुटदिनगतयः ज्ञातव्याः। यस्मिन् दिने गतेः परमाल्पत्वं दृश्यते तद्दिने यावान् रविः भवति तावदेव रवेः उच्चं भवति। रवेः शीघ्रोच्चाभावात् अत्र उच्चं नाम रविमन्दोच्चमिति ज्ञेयम्। तच्च रविमन्दोच्चम् अतीव मन्देन चलति। तस्य रविमन्दोच्चस्य चलनं वर्षशतेनापि नोपलक्ष्यते। किन्तु एतत् आचार्यैः चन्द्रमन्दोच्चवत् अनुमानात् कल्पिता गतिर्भवति। सा चैवम्। यैः भगणैः साम्प्रताहर्गणात् वर्षगणाद्वा एतावदुच्चं भवति ते भगणाः युक्त्या कुट्टकेन वा कल्पिताः।

एवं रविमन्दोच्चस्य गतेः परमाल्पत्वात् वेधेन रविमन्दोच्चभगणान् आनेतुं न शक्यते। अतः कुट्टकगणितमाश्रित्यैव रविमन्दोच्चभगणाः आनेतव्याः। अत्र बापूदेवशास्त्रिमहोदयैः रविमन्दोच्चस्य स्वल्पान्तरत्वात् अष्टसप्तत्यद्रिभागमितस्य (७८°) उपलब्धौ कुट्टकयुक्त्या यद् भगणानयनं कृतं तदेवात्र विस्तरेण प्रदर्श्यते –

अत्र १७८८ तमे शालिवाहनशकवर्षे कुट्टकयुक्त्या रविमन्दोच्चभगणोपपत्तिर्निरूपिता। एकस्मिन् कल्पे रविमन्दोच्चभगणाः खाष्टाब्धिमिताः = ४८० मिताः भवन्ति इति सिद्धान्तशिरोमणिग्रन्थे भास्कराचार्येण कथितम्। किन्तु कल्परविमन्दोच्चभगणाः एतावन्त वा न वा इति वयं न जानीमः। अतः ते भगणाः गणितेनास्माभिः साधनीयाः। एतदर्थं कल्परविमन्दोच्चभगणाः "या" इति अस्माभिः कल्प्यन्ते।

कल्पसौरवर्षाणि = ४३२०००००० वर्षाणि।

वर्तमानशालिवाहनशकवर्षसङ्ख्या = १७८८

गतशालिवाहनशकवर्षाणि = १७८८ – १ = १७८७

शकनृपान्ते = शालिवाहनशकवर्षारम्भे कल्पादितः गतसौरवर्षाणि = गोद्रीन्द्वद्रिकृताङ्कदस्रनगगोचन्द्राः
= १९७२९४७१७९ वर्षाणि।

शकनृपान्ते कल्पगतसौरवर्षाणि + गतशालिवाहनशकवर्षाणि
= १७८८ तमशालिवाहनशकवर्षपर्यन्तं कल्पादितः गतसौरवर्षाणि

अर्थात्, १९७२९४७१७९ + १७८७ = १९७२९४८९६६ वर्षाणि
= १७८८ तमशालिवाहनशकवर्षपर्यन्तं कल्पादितः गतसौरवर्षाणि

१७८८ तमे शालिवाहनशकवर्षे रविमन्दोच्चस्य स्थितिः = २^{s}१८° = ७८°

१ भगणः = १२ राशयः = ३६०°

अत्र त्रैराशिकं यथा – कल्पसौरवर्षैः कल्परविमन्दोच्चभगणाः लभ्यन्ते चेत् एभिः इष्टवर्षैः किमिति। एवं त्रैराशिकेन लब्धं फलं गतरविमन्दोच्चभगणाः भवन्ति। ते च गतरविमन्दोच्चभगणाः "का" इति कल्प्याः।

कल्पसौरवर्षाणि -------- कल्परविमन्दोच्चभगणाः

कल्पादितः गतसौरवर्षाणि ------- ?

अस्य त्रैराशिकस्य समीकरणस्वरूपम् अधोनिर्दिष्टरीत्या भवति –

$$\frac{\text{कल्पादितः गतसौरवर्षाणि} \times \text{कल्परविमन्दोच्चभगणाः}}{\text{कल्पसौरवर्षाणि}} = \text{गतरविमन्दोच्चभगणाः} + \text{शेषम्}$$

$$\frac{\text{१९७२९४८९६६} \times \text{या}}{\text{४३२००००००००}} = \text{का} + \text{शेषम्}$$

अर्थात्,

$$\frac{\text{१९७२९४८९६६या}}{\text{४३२००००००००}} = \text{का} + \text{शेषम्}$$

अत्र,

का = गतरविमन्दोच्चभगणाः ।

शेषम् = वर्तमानरविमन्दोच्चभगणे गतराश्यादयः ।

१७८८ तमे शालिवाहनशकवर्षे रविमन्दोच्चस्य स्थितिः क्रान्तिवृत्ते ७८ तमे अंशे आसीत् । अर्थात् १७८८ तमे शाल्वाहनशकवर्षे कल्पादितः रविमन्दोच्चस्य "का" सङ्ख्यकाः भगणाः याताः, वर्तमाने भगणे ३६० अंशेषु ७८ अंशाः याताः इत्यर्थः । अतः,

$$\text{गतरविमन्दोच्चभगणाः} + \text{शेषम्} = \text{गतरविमन्दोच्चभगणाः} + \frac{\text{७८}}{\text{३६०}}$$

$$\therefore (\text{कल्परविभगणाः} \times \text{कल्पादितः गतसौरवर्षाणि}) - (\text{कल्पसौरवर्षाणि} - \text{गतरविभगणाः}) = \text{शेषम्}$$

अर्थात्, $$\text{१९७२९४८९६६ या} - \text{४३२०००००००० का} = \frac{\text{७८}}{\text{३६०}}$$

समच्छेदीकृत्य छेदगमे –

$$\frac{\text{१९७२९४८९६६ या}}{\text{१}} - \frac{\text{४३२००००००००का}}{\text{१}} = \frac{\text{७८}}{\text{३६०}}$$

$$\therefore \frac{\text{१९७२९४८९६६या} - \text{४३२००००००००का}}{\text{१}} = \frac{\text{७८}}{\text{३६०}}$$

अत्र समीकरणस्य वामपार्श्वे छेदः = १, दक्षिणपार्श्वे च छेदः = ३६० भवति । अतः उभयोरपि पार्श्वयोः समच्छेदसम्पादनार्थम् अनयोः १, ३६० छेदयोः लघुतमसामान्यापवर्त्यं (LCM) साधनीयं भवति । तद्यथा –

३६०	१, ३६०
१	१, १
	१, १

३६० × १ = ३६० = १, ३६० इत्यनयोः लघुतमसामान्यापवर्त्यम्।

उभयोरपि पक्षयोः लघुतमसामान्यापवर्त्यतुल्यः छेदः समच्छेदः भवति। उभयोरपि पक्षयोः कया सङ्ख्यया छेदे गुणिते सति लघुतमसामान्यापवर्त्यतुल्यः छेदः जायते तया एव सङ्ख्या अंशच्छेदयोः गुणनं कार्यम् । तदानीम् उभौ अपि पक्षौ समच्छेदयुक्तौ भवतः।

$$\frac{(१९७२९४८९६६\text{ या} - ४३२००००००० \text{ का})३६०}{१\ (३६०)} = \frac{७८ \times १}{३६० \times १}$$

$$\therefore \frac{७१०२६१६२७७६०\text{ या} - १५५५२०००००००००\text{का}}{३६०} = \frac{७८}{३६०}$$

इदानीम् उभयोरपि पक्षयोः छेदयोः साम्यात्तयोर्नाशे कृते सति –

७१०२६१६२७७६० या – १५५५२०००००००० का = ७८°

इति समीकरणं सिद्ध्यति।

$$\text{कल्पसौरवर्षाणि } \times \text{ शेषम्} = ४३२००००००० \times ७८ = ३३६९६००००००००$$

अतः,

$$७१०२६१६२७७६०\text{ या} - १५५५२०००००००० \text{ का} = ३३६९६००००००००$$

समशोधने कृते सति –

$$७१०२६१६२७७६०\text{ या} - ३३६९६०००००००० = १५५५२०००००००० \text{ का}$$

“७२०” इत्यनया सङ्ख्यया पक्षौ अपवर्तितौ कृतौ –

$$९८६४७४४८३\text{ या} - ४६८००००००० = २१६००००००० \text{ का}$$

“२२२६८०४” इत्यनया सङ्ख्यया पक्षौ अपवर्तितौ कृतौ –

$$४४३\text{ या} - २१० = ९७० \text{ का (स्वल्पान्तरत्वात्)}$$

एतत् समीकरणम् अधोनिर्दिष्टरीत्यापि लेखितुं शक्नुमः –

$$\frac{४४३\text{ या} - २१०}{९७०} = \text{का}$$

अत्र कुट्टकः –

९७०)४४३(०
०००
४४३)९७०(२
८८६
८४)४४३(५
४२०
२३)८४(३
६९
१५)२३(१
१५
०८)१५(
०८
०७)०८(१
०७
०१

वल्ली –

(० X २६६७०) + १२१८० = १२१८० = लब्धिः

(२ X १२१८०) + २३१० = २६६७० = गुणकः ।

(५ X २३१०) + ६३० = १२१८०

(३ X ६३०) + ४२० = २३१०

(१ X ४२०) + २१० = ६३०

(१ X २१०) + २१० = ४२०

(१ X २१०) + ० = २१०

२१०

०

४४३)१२१८०(२७ ९७०)२६६७०(२७

८८६ १९४०

३३२० ७२७०

३१०१ ६७९०

२१९ = लब्धिः ४८० = गुणकः

अतः,

या = कल्परविमन्दोच्चभगणाः = ४८०

का = गतरविमन्दोच्चभगणाः = २१९ इत्युपपन्नम् ।

निष्कर्षः – रविचन्द्रादीनां ग्रहाणां भगणपूर्तिः मानवजीवने लक्ष्यते । अतः तेषां कल्पभगणसङ्ख्याः वा महायुगीयभगणसङ्ख्याः वा वेधद्वारैव आनेतुं शक्यन्ते । किन्तु मन्दोच्चपातादीनां गतिः अतीव मन्दा भवति । नैकशतवर्षेष्वपि तेषाम् एकविकलामितगतिरपि न भवति । अतः तेषां भगणसङ्ख्याज्ञानं वेधद्वारा न भवति । एतदर्थं प्राचीनभारतीयगणकैः मन्दोच्चपातादीनां भगणसङ्ख्यासाधनार्थं कुट्टकविधिः आश्रितः । कुट्टकगणितद्वारा एकस्य एव समीकरणस्य अनिर्दिष्टपरिहाराः भवितुमर्हन्ति । अतः कुट्टकगणितद्वारा एकस्य एव मन्दोच्चस्य पातस्य वा भिन्नभिन्नभगणसङ्ख्याः प्राप्तुं शक्यन्ते । उदाहरणार्थम् अत्र यदा रविमन्दोच्चस्य साम्प्रतिकी स्थितिः क्रान्तिवृत्ते ७८° स्थाने भवति तदानीं रविमन्दोच्चस्य भगणसङ्ख्याः ४८० मिताः इति कुट्टकद्वारा आनीताः । परन्तु कालान्तरे यदा रविमन्दोच्चस्य स्थानं भिद्यते (१५०°, २००° किमपि भवति) तदानीं तदाश्रित्य कुट्टकगणिते कृते सति रविमन्दोच्चस्य भगणसङ्ख्या कदाचित् अन्या एव प्राप्येत । परन्तु भगणसङ्ख्याः कियन्ति वा भवन्तु, भगणसङ्ख्या अस्माकं कृते मुख्या नास्ति । ग्रहगणिते समीचीनरूपेण ग्रहस्फुटादीनां प्राप्तिः अस्माकं कृते मुख्या भवति । अतः यया भगणसङ्ख्यया ग्रहस्फुटादयो समीचीनरीत्या आगच्छन्ति तान् भगणान् स्वीकृत्य ग्रहगणितं कार्यम् इति भारतीयसिद्धान्तकाराणाम् अभिप्रायः ।

सन्दर्भग्रन्थसूची

1. **“ज्या-सिद्धान्ताः” Formulas of Sine;** सम्पादकः – पं. शिवचरणशास्त्री; प्रकाशनवर्षम् – सा.यु.२०१४; प्रकाशनसंस्था – राष्ट्रियसंस्कृतसाहित्यकेन्द्रम्, जयपुरम्
2. **अर्वाचीनं ज्योतिर्विज्ञानम्;** ग्रन्थकर्ता – श्रीरमानाथसहायः; प्रकाशनवर्षम् – सा.यु.१९९६; प्रकाशनसंस्था – सम्पूर्णानन्दसंस्कृतविश्वविद्यालयः, वाराणसी
3. **उपपत्तीन्दुशेखरः;** महामहोपध्यायश्रीदुर्गाप्रसादद्विवेदिना सङ्कलितः, सम्पादकः – श्रीगिरिजाप्रसादद्विवेदी, संस्करणम् – सा.यु.२००८, प्रकाशनसंस्था – भारतीयबुक् कार्पोरेशन् – नवदेहली
4. **ज्योतिर्विज्ञानम्;** ग्रन्थकर्ता – धूलिपाल अर्कसोमयाजी; प्रकाशनवर्षम् – सा.यु.१९६४; प्रकाशनसंस्था – सम्पूर्णानन्दसंस्कृतविश्वविद्यालयः, वाराणसी
5. **ज्योतिष-सिद्धान्त-मञ्जूषा;** ग्रन्थकर्ता – डॉ. विनयकुमारपाण्डेयः; संस्करणवर्षम् – सा.यु.२०२०; प्रकाशनसंस्था – चौखम्बा सुरभारती प्रकाशनम्, वाराणसी
6. **पं. बलदेवमिश्रकृता सरलत्रिकोणमितिः;** व्याख्याकारः सम्पादकश्च – डॉ. कमलाकान्तपाण्डेयः; प्रकाशनवर्षम् – सा.यु.२००७; प्रकाशनसंस्था – शारदासंस्कृतसंस्थानम्, वाराणसी
7. **भास्करीयगोलमीमांसा;** प्रधानसम्पादकः – प्रो. वाचस्पति उपाध्यायः, लेखकः – प्रो. देवीप्रसादत्रिपठी, सम्पादकः – प्रो.रमेशकुमारपाण्डेयः, संस्करणम् – सा.यु.२०१०, प्रकाशनसंस्था – श्रीलालबहादुरशास्त्रिराष्ट्रियसंस्कृतविश्वविद्यालयः, नवदेहली
8. **भास्करीयबीजगणितम् (आङ्ग्लव्याख्या);** रचयिता – वेणुगोपालः डि. हेरूरः, प्रकाशनवर्षम् – सा.यु.२०१८, प्रथमं संस्करणम्, प्रकाशनसंस्था – राष्ट्रियसंस्कृतविश्वविद्यालयः (प्राक्तनं राष्ट्रियसंस्कृतविद्यापीठम्), तिरुपतिः
9. **म.म.पं.सुधाकरद्विवेदिविरचितं दीर्घवृत्तलक्षणम्;** सम्पादको व्याख्याकारश्च – डॉ. चन्द्रमा पाण्डेयः; प्रथमसंस्करणम् – सा.यु.२००६; प्रकाशनसंस्था – शारदासंस्कृतसंस्थानम्, वाराणसी
10. **म.म.सुधाकरद्विवेदिप्रणीतया ‘सुधावर्षिणी’टीकया संवलितः सूर्यसिद्धान्तः;** सम्पादकः – विद्यावारिधिः श्रीकृष्णचन्द्रद्विवेदी; द्वितीयं संस्करणम्; संस्करणवर्षम् – सा.यु.२०१६; प्रकाशनसंस्था – सम्पूर्णानन्दसंस्कृतविश्वविद्यालयः, वाराणसी
11. **म.म.बापूदेवशास्त्रिकृता सरलत्रिकोणमितिः (संस्कृत-हिन्दीव्याख्योपेतम्);** व्याख्याकारः – पं.सत्यदेवशर्मा; संस्करणवर्षम् – सा.यु.२०१२; प्रकाशनसंस्था – चौखम्बा सुरभारती प्रकाशनम्, वाराणसी
12. **म.म.बापूदेवशास्त्रिकृता सरलत्रिकोणमितिः;** सम्पादकः – पण्डितश्रीगोविन्दपाठकः; प्रकाशनवर्षम् – सा.यु.२००२; प्रकाशनसंस्था – सम्पूर्णानन्दसंस्कृतविश्वविद्यालयः, वाराणसी

13. **मन्दशीघ्रफलसाधनसमीक्षा;** ग्रन्थकर्ता – विद्यावाचस्पतिः डॉ.रामजीवनमिश्रः; प्रथमसंस्करणम् – सा.यु.२००५; प्रकाशनसंस्था – ठाकुरप्रकाशनम्

14. **श्रीमद्भास्कराचार्यप्रणीतः सिद्धान्तशिरोमणिः – स्वोपज्ञवासनाभाष्यसंवलितो नृसिंहदैवज्ञकृतवार्त्तिकोपेतश्च;** सम्पादकः – डॉ.मुरलीधरचतुर्वेदः; तृतीयं संस्करणम्; संस्करणवर्षम् – सा.यु.२०१०; प्रकाशनसंस्था – सम्पूर्णानन्दसंस्कृतविश्वविद्यालयः, वाराणसी

15. **सिद्धान्ततत्त्वविवेकः – प्रथमो भागः,** ग्रन्थकर्ता – कमलाकरभट्टः, व्याख्याकारः – श्रीगङ्गाधरशर्मा, द्वितीयसंस्करणम्, संस्करणवर्षम् – सा.यु.२०१७, प्रकाशनसंस्था – सम्पूर्णानन्दसंस्कृतविश्वविद्यालयः, वाराणसी

16. **सिद्धान्तशिरोमणेर्गोलाध्यायस्योपपत्तिः** – लेखकः – डॉ. प्रेमकुमारशर्मा, संस्करणम् : सा.यु.२००५, प्रकाशनसंस्था – नागप्रकाशनम्, नवदेहली

17. **सिद्धान्तशेखरः ;** ग्रन्थकर्ता – श्रीपतिः, व्याख्याकारः – सत्यदेवशर्मा, प्रकाशनसंस्था – चौखम्बा कृष्णदास अकादमी, वाराणसी

18. **सिद्धान्तसम्राट्;** ग्रन्थकर्ता – जगन्नाथसम्राट्, प्रथमसंस्करणम्, संस्करणवर्षम् – सा.यु.१९७६, प्रकाशनसंस्था – संस्कृतपरिषद्, सागरविश्वविद्यालयः, सागरम् (मध्यप्रदेशः)

19. **सिद्धान्तसार्वभौमः – द्वितीयो भागः, ग्रन्थकर्ता –** मुनीश्वरः, प्रकाशनवर्षम् – सा.यु.१९३५, प्रकाशनसंस्था – राजकीयसंस्कृतमहाविद्यालयः, वाराणसी

20. **सुराकान्तसङ्कलितः ज्योतिर्विज्ञानशब्दकोषः**; लेखनं सम्पादनञ्च – डॉ. सुराकान्तझा; प्रथमं संस्करणम्; संस्करणवर्षम् – सा.यु.२००९; प्रकाशनसंस्था – चौखम्बा कृष्णदास अकादमी, वाराणसी

21. **सूर्यसिद्धान्तः (आर्षग्रन्थः)**; व्याख्याकारः – श्रीकपिलेश्वरशास्त्री; संस्करणवर्षम् – सा.यु.२०१५; प्रकाशनसंस्था – चौखम्भा संस्कृतभवनम्, वाराणसी