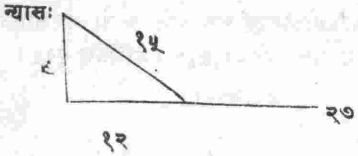
क्षेत्रं



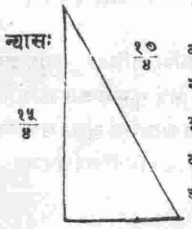
स्तम्भः ९ अहिविलान्तरम् २७। जाता विलयुग्मोर्मध्यहस्ताः १२ ॥

कोटिकर्णान्तरे भुजे च दृष्टे पृथक्करणसूत्रं वृत्तम्।

भुजाद्वर्गितात् कोटिकर्णान्तराप्तं
द्विधा कोटिकर्णान्तरेणोनयुक्तम्।
तदर्द्धं क्रमात् कोटिकर्णौ भवेतामिदं धीमता वेद्य सर्व्वत्र योज्यम् ॥
सखे! पद्म तन्मज्जनस्थानमध्यं
भुजः कोटिकर्णान्तरं पद्मदृश्यम्।
नलः कोटिरेतन्मितं स्याद्यदम्भो
वदैवं समानीय पानीयमानम् ॥

उदाहरणम्।

चक्रक्रौञ्चाकुलितसलिले क्वापि दृष्टं तड़ागे
तोयादूर्द्धं कमलकलिकाग्रं वितस्तिप्रमाणम्।
मन्दं मन्दं चलितमनिलेनाहतं हस्तयुग्मे
तस्मिन्मग्नं गणक! कथय क्षिप्रमम्भःप्रमाणम् ॥



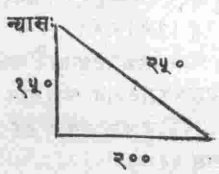
कोटिकर्णान्तरं $\frac{1}{2}$। भुजः २। लब्धं जलगाम्भीर्य्यं $\frac{15}{4}$। इयं कोटिः $\frac{15}{4}$। इयमेव कोटिः कलिकामानयुता जातः कर्णः $\frac{17}{4}$ ॥

कोट्येकदेशेन युते कर्णे भुजे च दृष्टे कोटिकर्णज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तम्।

द्विनिघ्नतालोच्छ्रितिसंयुतं यत्
सरोऽन्तरं तेन विभाजितायाः।
तालोच्छ्रितेस्तालसरोऽन्तरघ्ना
उड्डीयमानं खलु लभ्यते तत् ॥

उदाहरणम्।

वृक्षाद्वस्तप्रतोच्छ्रयाच्छतयुगे वापीं कपिः कोऽप्यगादुत्तीर्य्याथ परो द्रुतं श्रुतिपथेनोड्डीय किञ्चिद्द्रुमात्।
जातैवं समता तयोर्यदि गतावुड्डीयमानं कियद्विद्वन्! चेत्सुपरिश्रमोऽस्ति गणिते क्षिप्रं तदाचक्ष्व मे।



वृक्षवाप्यन्तरं २००। वृक्षोच्छ्रायः १००। लब्धमुड्डीयमानं ५०। कोटिः १५०। कर्णः २५०। भुजः २०० ॥

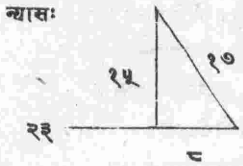
क्षेत्रं

भुजकोट्योर्योगे कर्णे च ज्ञाते पृथक्करणसूत्रं वृत्तम्।

कर्णस्य वर्गाद्द्विगुणाद्द्विशोध्यो
दोःकोटियोगः स्वगुणोऽस्य मूलम्।
योगो द्विधा मूलविहीनयुक्तः
स्यातां तदर्द्धे भुजकोटिमाने ॥

उदाहरणम्।

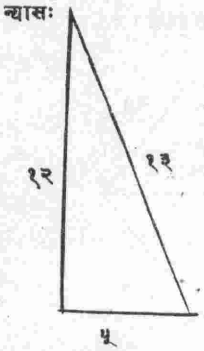
दशसप्ताधिकः कर्णस्त्र्यधिका विंशतिः सखे!
भुजकोटियुतिर्यत्र तत्र ते मे पृथग्वद ॥



कर्णः १७। दोःकोटियोगः २३। जाते भुजकोटी ८। १५।

उदाहरणम्।

दोःकोट्योरन्तरं शैलाः कर्णो यत्र त्रयोदश।
भुजकोटी पृथक् तत्र वदाशु गणकोत्तम! ॥



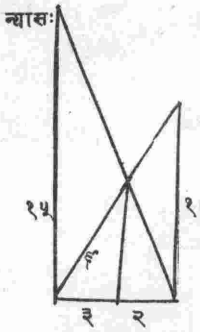
कर्णः १३। भुजकोट्यन्तरम् ७। लब्धे भुजकोटी ५। १२ ॥

लम्बावबाधाज्ञानाय करणसूत्रं वृत्तम्।

अन्योन्यमूलाग्रगसूत्रयोगात्
वेण्वोर्वधे योगहृते च लम्बः।
वंशौ स्वयोगेन हृतावभीष्ट-
भूम्नौ च लम्बोभयतः कुखण्डे ॥

उदाहरणम्।

पञ्चदशदशकरोच्छ्रायवेण्वोरज्ञातमध्यभूमिकयोः।
इतरेतरमूलाग्रगसूत्रयुतेर्लम्बमानमाचक्ष्व ॥



वंशौ १५। १०। जातो लम्बः ६। वंशान्तरभूः ५। अत्र जाते भूखण्डे ३। २। अथवा भूः १०। खण्डे ६। ४। वा भूः १५। खण्डे ९। ६। वा भूः २०। खण्डे १२। ८। एवं सर्व्वत्र लम्बः। स एव यद्यत्र भूमितुल्ये भुजे वंशः कोटिस्तदा भूःखण्डेन किमिति त्रैराशिकेन सर्व्वत्र प्रतीतिः

क्षेत्रं

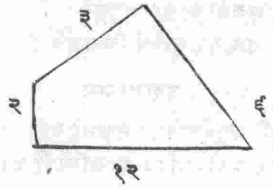
अथ अक्षेत्रलक्षणं सूत्रम्।

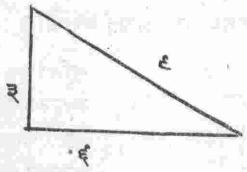
दृष्टोद्दिष्टभुजं क्षेत्रं यत्रैकबाहुतः स्वल्पा।
तदितरभुजयुतिरथवा तुल्या ज्ञेयं तदक्षेत्रम् ॥

उदाहरणम्।

चतुरस्रे त्रिषड्ह्यर्का भुजास्त्र्यस्रे त्रिषण्णवाः।
उद्दिष्टा यत्र दृष्टेन तदक्षेत्रं विनिर्दिशेत् ॥

एते अनुपपन्ने क्षेत्रे।





भुजप्रमाणा ऋजुशलाकाः भुजस्थानेषु विन्यस्यानुपपत्तिर्दर्शनीया ॥

आबाधादिज्ञानाय करणसूत्रमार्य्याद्वयम्।

त्रिभुजे भुजयोर्योगस्तदन्तरगुणो भुवा हृतो लब्धा।
द्विःस्था भूरूनयुता दलिताबाधे तयोः स्याताम् ॥
स्वाबाधा भुजहृत्योरन्तरमूलं प्रजायते लम्बः।
लम्बगुणं भूम्यर्द्धं स्पष्टं त्रिभुजे फलं भवति ॥

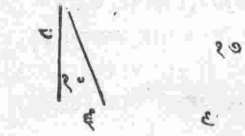
उदाहरणम्।

क्षेत्रे महीमनुमिता त्रिभुजे भुजौ तु यत्र
त्रयोदशतिथिप्रमितौ च यस्य।
तत्रावलम्बकमथो कथयावबाधे
क्षिप्रं तथा च समकोष्ठमितिं फलाख्याम् ॥

भूः १४। भुजौ १३। १५। लब्धे आबाधे ५। ९। लम्बश्च १२। क्षेत्रफलञ्च ८४ ॥

ऋणाबाधोदाहरणम्।

दशसप्तदशप्रमौ भुजौ
त्रिभुजे यत्र नवप्रमा मही।
अवधे वद लम्बकं तथा
गणितं गाणितिकाशु तत्र मे ॥



भुजौ १०। १७। भूमिः ९। अत्र त्रिभुजेभुजयोर्योग इत्या-