"VEDAMEVA SADA ABHYASYETH"

ENVISIONED BY
ACHARYASRI RAJESH

KOZHIKODE
ATHIRATHRAM

श्येन का कथा

कोझिकोड अतिरात्रम् के उपलक्ष्य में आयोजित गणित एवं ज्योतिष-खगोल विज्ञान प्रदर्शनी।

श्येन का कथा

मैं श्येन हूँ। अनेक रहस्यों को अपने पंखों में समेटे
मैं यहाँ खड़ा हूँ।

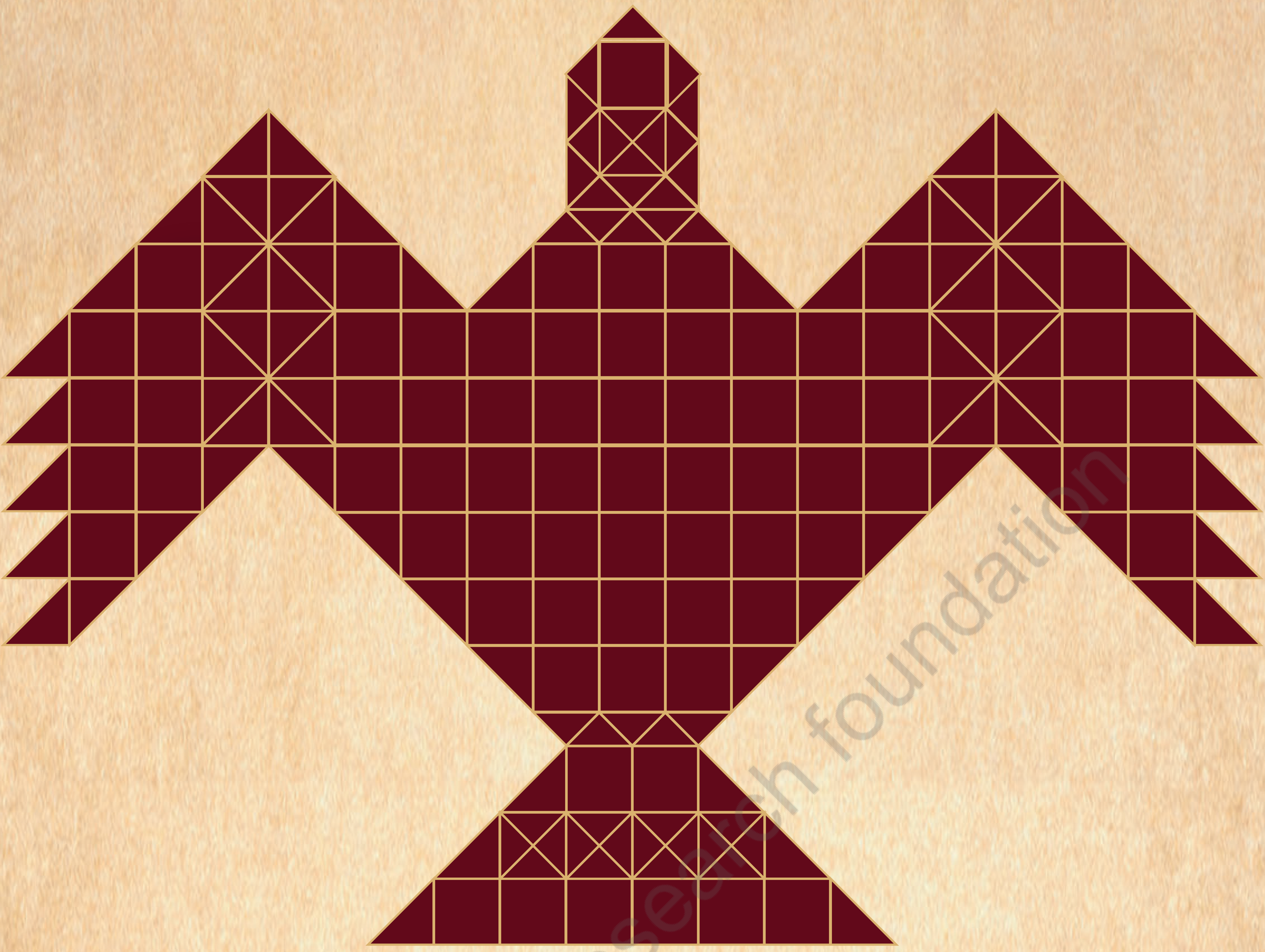
सृष्टि की आदि में प्रजापति ने वे रहस्य देवताओं को बताया।

तब उन्होंने ईंटों से मेरे शरीर का पुनर्निर्माण किया
।और उसके द्वारा वे अमर हो गए।

यहाँ, इस अतिरात्र-भूमि पर, मेरे शरीर का पुनर्निर्माण हो रहा है...

क्या आप मेरे उस शरीर को देखना चाहते हैं?

मैं अपने पंख फैलाता हूँ...



मेरा शरीर

मेरे इस शरीर का निर्माण प्रत्येक परत में
200 ईंटें रखते हुए पाँच परतों में,
कुल 1,000 ईंटों से किया गया।

kasyapa veda research foundation

क्या आप जानना चाहते हैं कि मैं
इस रूप में कैसे विकसित हुआ?
वह इतिहास भारत में गणित
और खगोलशास्त्र के विकास
का इतिहास भी है...

kasyapa veda research foundation

इकाई से शुरू करते हैं

यागशाला में सभी माप यजमान के शरीर के आधार पर निर्धारित किए जाते हैं।

इकाई (unit)	परिभाषा
अंगुल	मध्यमा अंगुली के आधार की चौड़ाई
पद	एक पग की लंबाई
प्रक्रम	पद का दुगुना
अरत्नी	कोहनी से मध्यमा अंगुली के छोर तक
पुरुष	पाँव के तलवे से उठे हुए हाथों की अंगुलियों के छोर तक

1 Purusha = 5 Aratni = 10 Prakrama = 20 Pada = 120 Angula

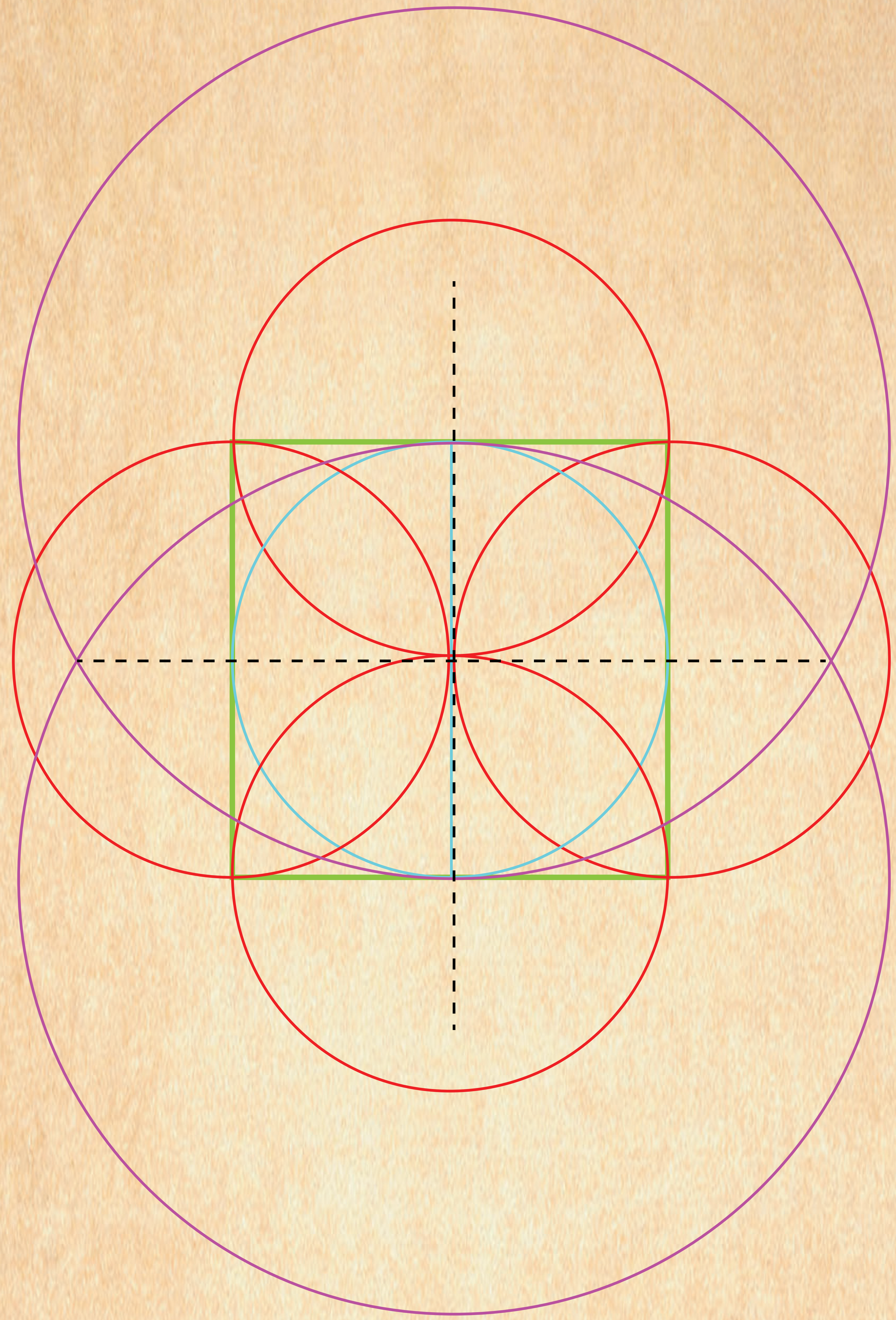
kasyapa veda research foundation

अभी आपके पास केवल पहले बताए गए माप, एक रस्सी और एक खूँटी है। बस इन्हीं से मेरी मूल आकृति — वर्ग — का निर्माण कैसे होगा?

kasyapa vedic research foundation

समचतुर रचना की प्रक्रिया

मत्स्य-चित्रण — शुल्बसूत्रों में वर्णित वर्ग-निर्माण की अनेक विधियों में से एक ।



STEP 1 -

STEP 2 -

STEP 3 -

STEP 4 -

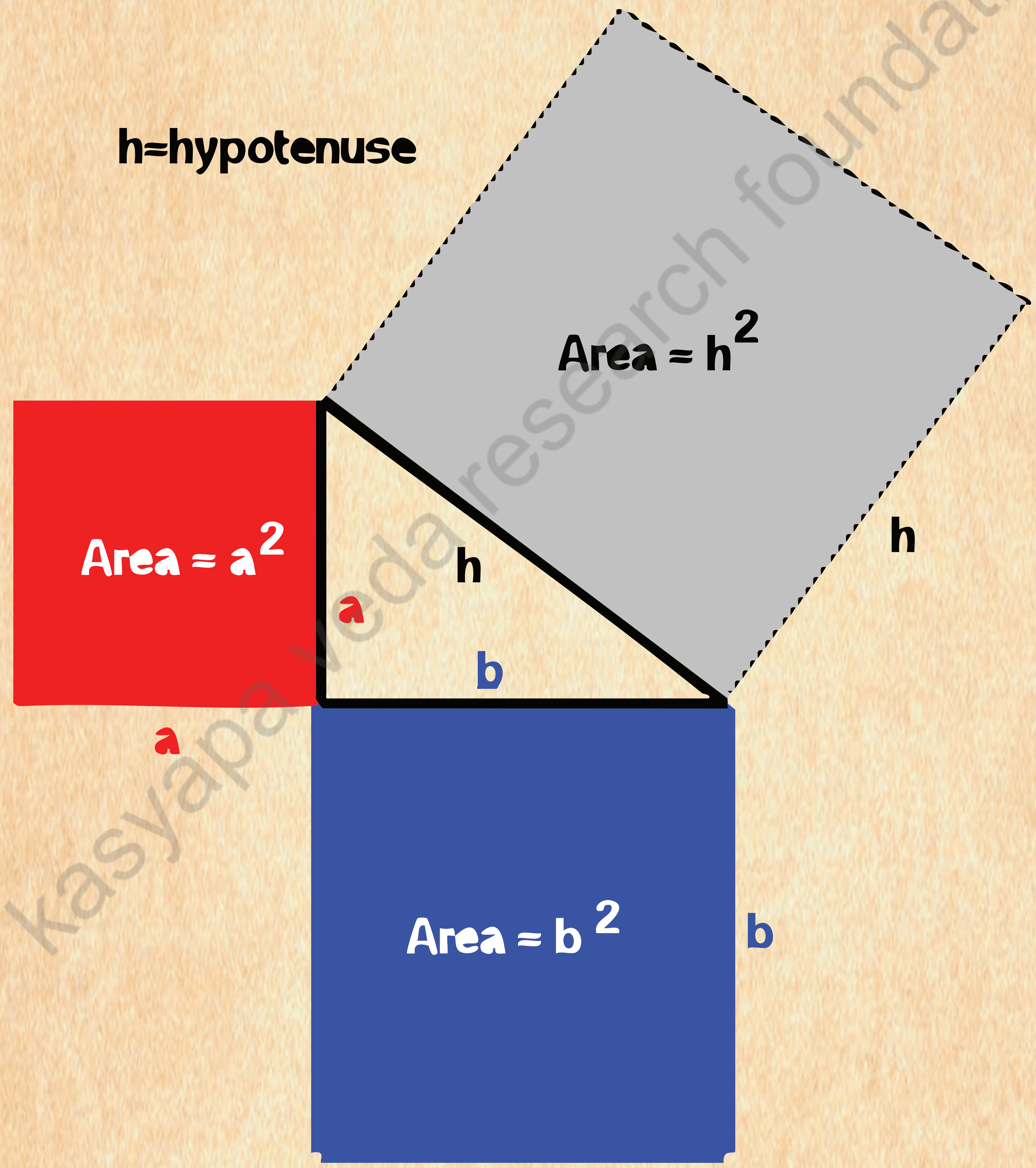
STEP 5 -

STEP 6 -

पाइथागोरस से पहले

वर्गों पर ज्यामितीय क्रियाएँ करने के लिए एक प्रमेय अनिवार्य है — जिसे आज आप पाइथागोरस प्रमेय कहते हैं, संस्कृत में इसे भुजाकोटिकर्ण न्याय कहा जाता है।

इस प्रमेय की रचना विश्व में सबसे पहले ऋषि **बौधायन** ने अपने 'शुल्बसूत्र' में की थी, जो कि पाइथागोरस के समय से बहुत पहले का काल था।

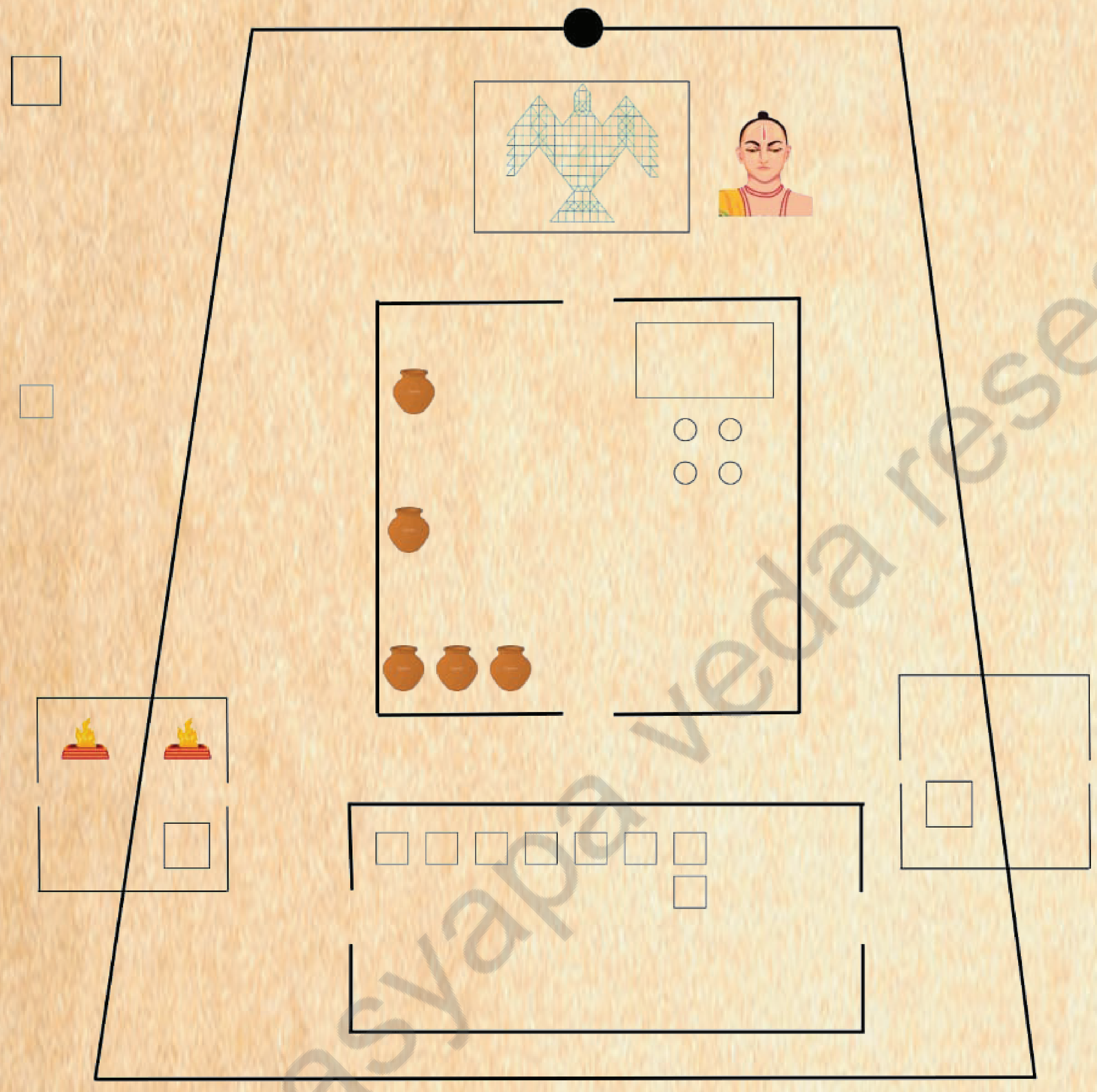


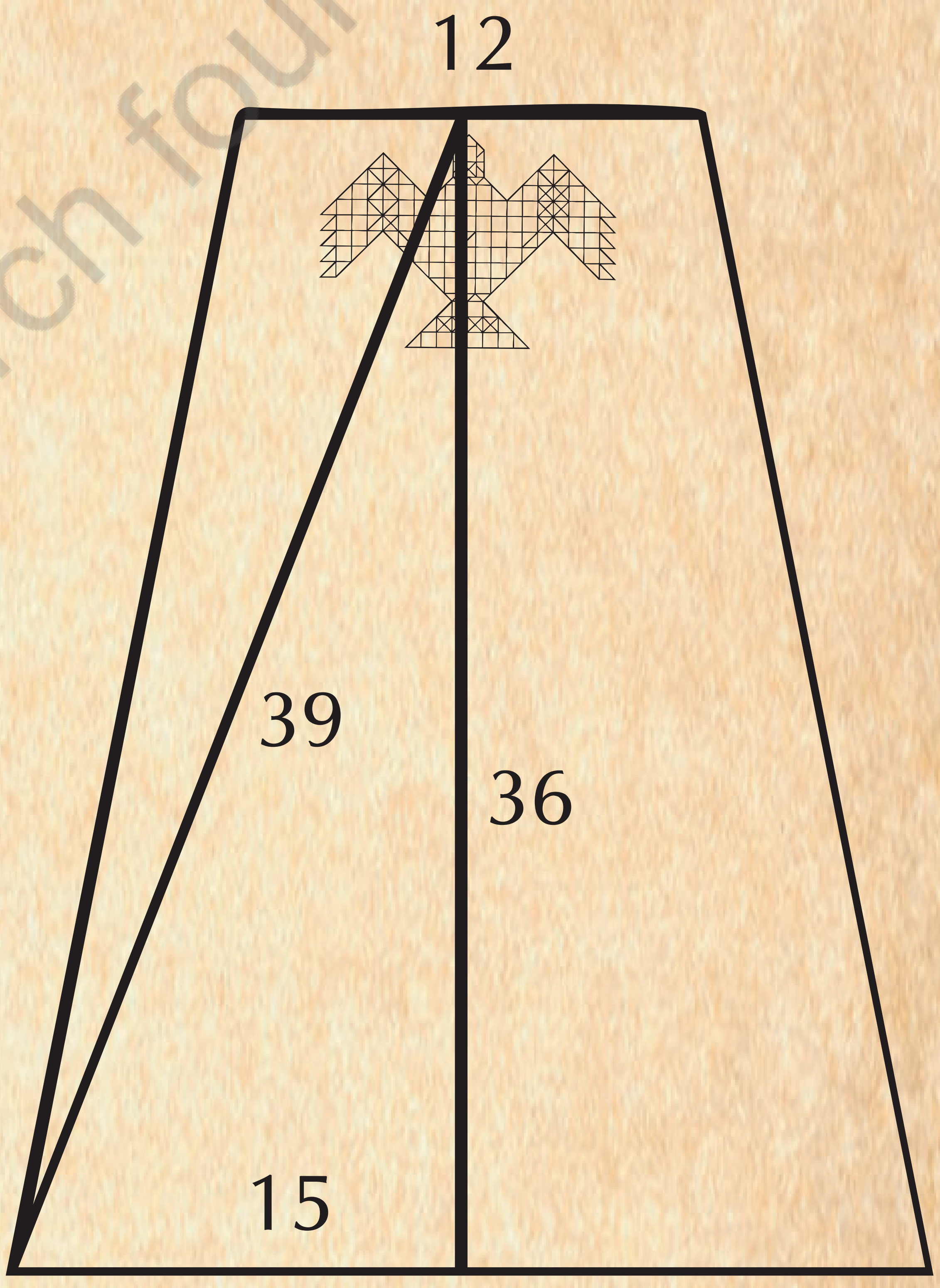
kasyapa veda research foundation

दीर्घचतुरस्त्रस्याक्ष्णया रज्जुः पार्श्वमानी
तिर्यङ्मानी च यत् पृथग्भूते कुरुतस्तदुभयं करोति ॥
(बौधायन शुल्बसूत्र.1.48)

मेरा स्थान

यज्ञशाला में मैं महावेदी पर विराजमान हूँ जो एक समद्विबाहु समलम्ब चतुर्भुज के आकार की है। इसके निर्माण की विधि भी शुल्बसूत्र में दी गई है। यदि आप इस महावेदी को ध्यान से देखें, तो आपको इसमें 'पाइथागोरियन' त्रिक भी दिखाई देंगे।





kasyapa veda research foundation

पूर्व को जानना

मेरा मुख पूर्व दिशा की ओर है। किंतु अयन (सायन गति) के कारण सूर्य का उदय-स्थान बदलता रहता है, इसलिए केवल सूर्योदय देखकर सही पूर्व दिशा निर्धारित नहीं की जा सकती। इसी के लिए शुल्बसूत्र में एक सटीक विधि बताई गई है।

1. एक नुकीला खूँटा (शङ्कु) समतल भूमि पर सीधा गाड़ें।

2. शङ्कु से कम से कम दुगनी लंबाई की रस्सी उससे बाँधें और उसके दूसरे सिरे से एक वृत्त खींचें।

3. प्रातःकाल और सायंकाल, जब शङ्कु की नोक की छाया वृत्त को स्पर्श करे, उन बिंदुओं को चिह्नित करें।

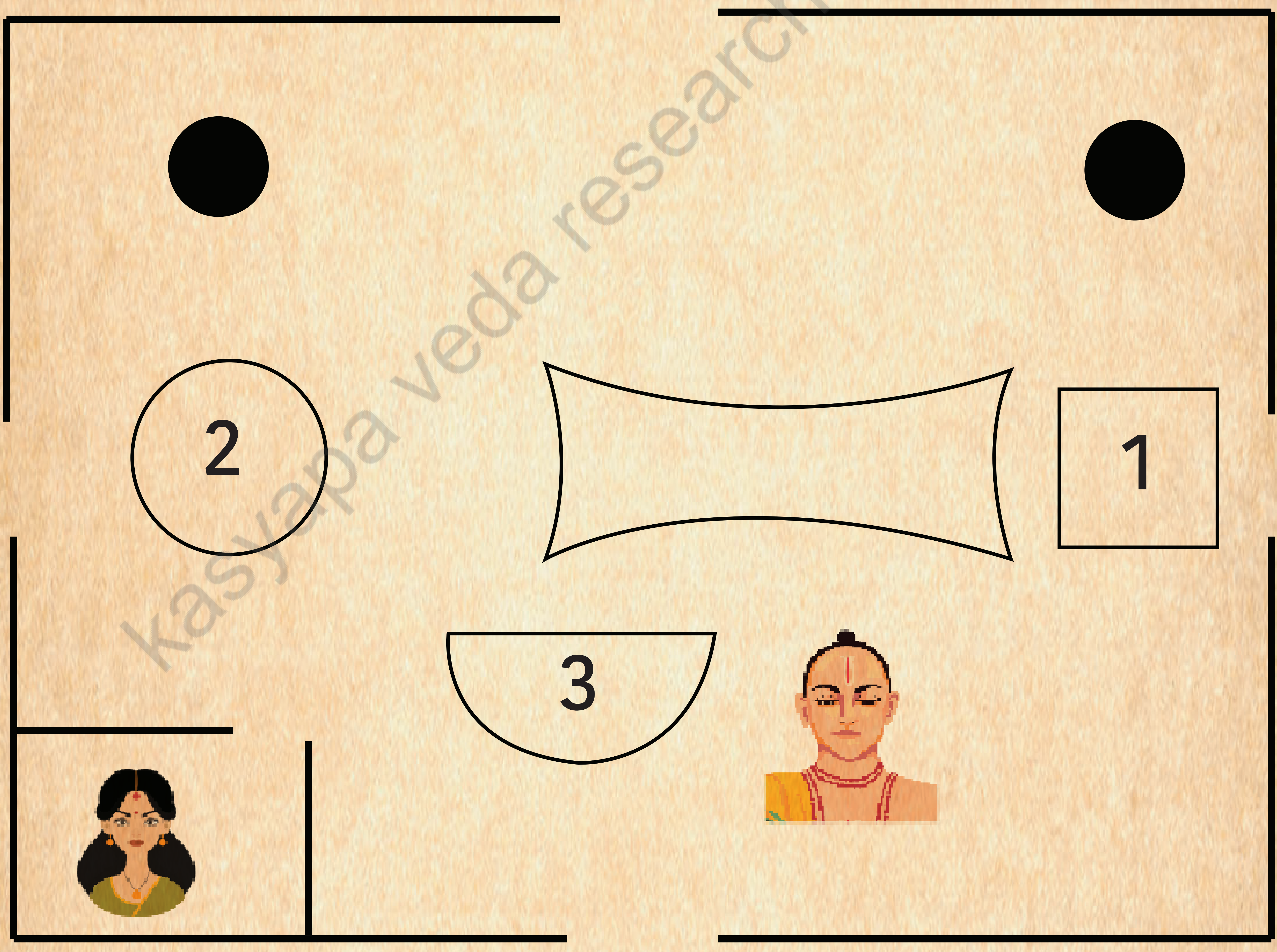
4. इन दोनों बिंदुओं को मिलाएँ — यही पूर्व –पश्चिम रेखा होगी।

kasyapa veda research foundation

तीन पवित्र अग्नियाँ - एक ही क्षेत्र

यद्यपि मैं महावेदी पर विराजमान हूँ, मेरा जन्म पश्चिम में स्थित प्राचीनवंश शाला में हुआ है। वहाँ तीन पवित्र अग्नियाँ तीन भिन्न आकृतियों में (वर्ग, वृत्त, अर्धवृत्त) प्रज्वलित रहती हैं।

आश्चर्य की बात यह है कि तीनों का क्षेत्रफल समान है, 1 वर्ग पुरुष!

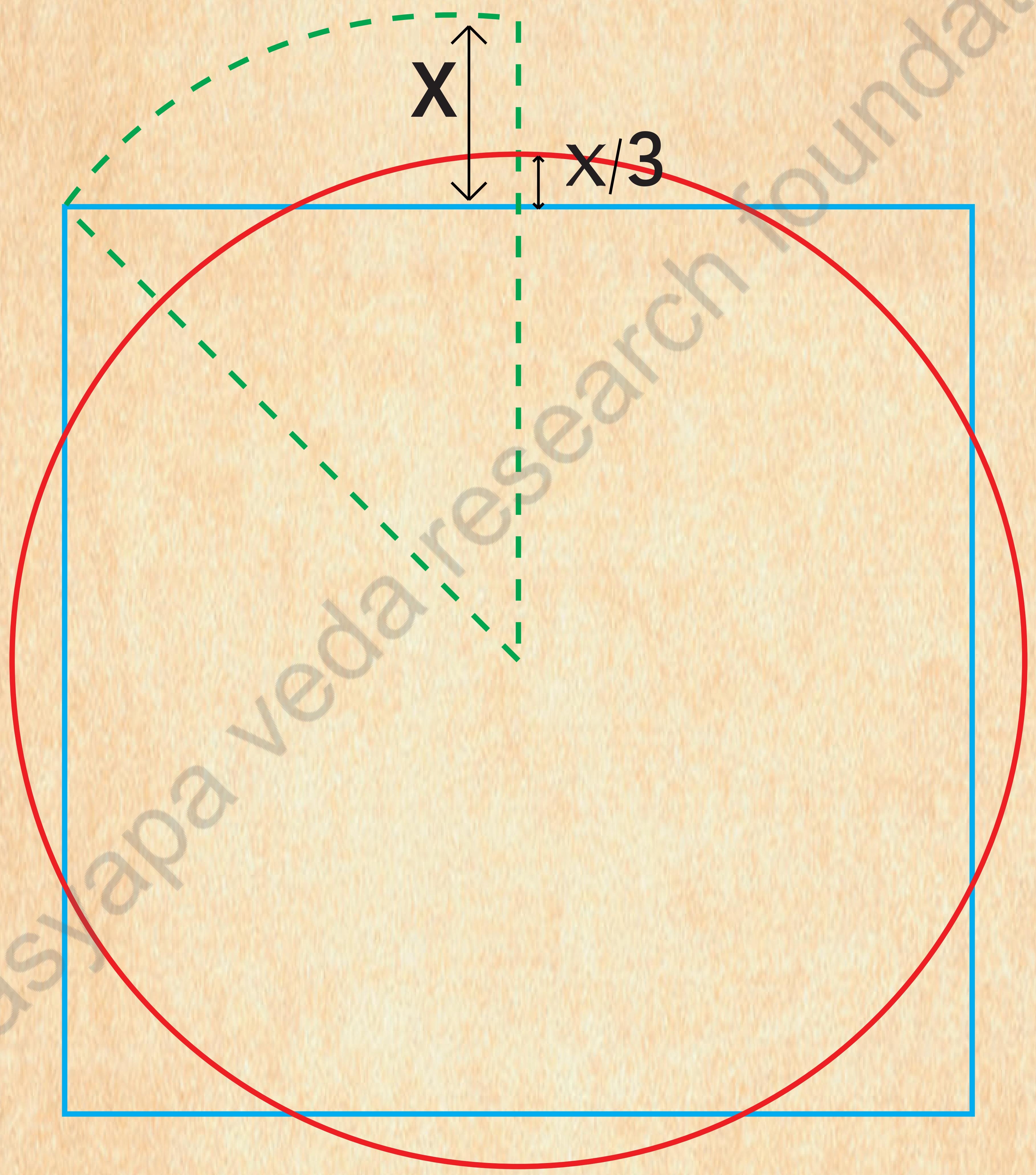


kasyapa veda research foundation

आकृति परिवर्तन का तरीका

हमने एक निश्चित क्षेत्रफल का वर्ग बनाना सीखा। किंतु केवल रस्सी और खूँटी से उसी क्षेत्रफल का वृत्त और अर्धवृत्त कैसे बनाएँ?

शुल्बसूत्र की वर्ग-से-वृत्त रूपांतरण की विधि नीचे दर्शाया गया है।



kasyapa veda research foundation

इस वृत्त की त्रिज्या को भुजा मानकर बने वर्ग के कर्ण को त्रिज्या बनाने से समान क्षेत्रफल का अर्धवृत्त भी निर्मित किया जा सकता है।

√2 का सूत्र

इस ज्यामितीय रूपांतरण की चर्चा में बौधायन ऋषि ने अपरिमेय संख्या √2का मान उल्लेखनीय सटीकता के साथ भी अंकित किया है।

तत्पश्चात् बौधायन "सविशेषः" शब्द लिखकर संकेत देते हैं कि यह व्यावहारिक उपयोग के लिए एक सन्निकट मान है।

प्रमाणं तृतीयेन वर्धयेत्तच्च
चतुर्थेनात्मचतुस्त्रिंशोनेन ॥

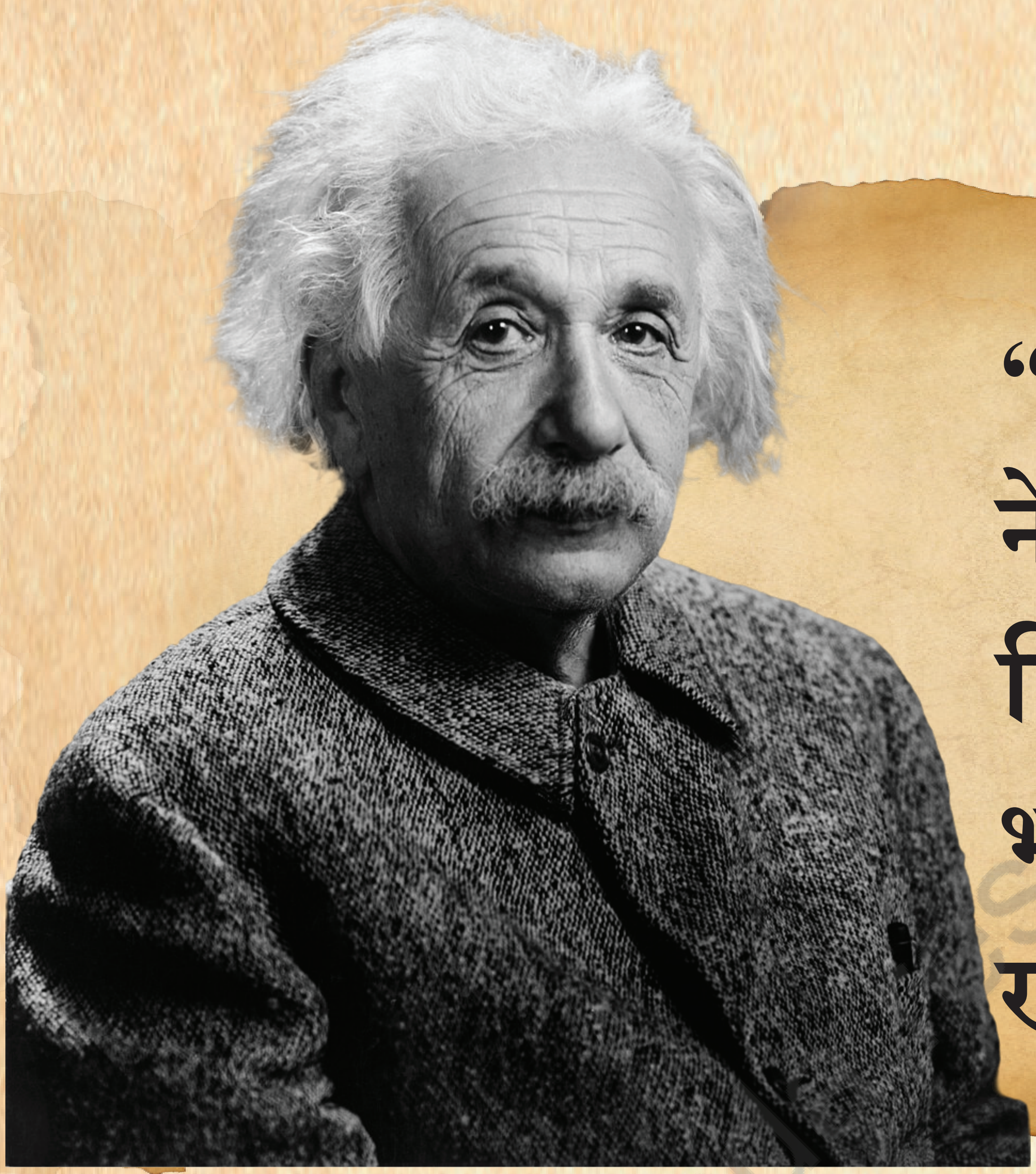
$$\sqrt{2} = 1 + (1/3) + (1/(3\times4)) - (1/(3\times4\times34)) = 1.414256$$

(बौधायन शुल्बसूत्र 1.61)

kasyapa veda research foundation

गिनती का शिक्षक - वेद

आखिर संख्याज्ञान में भारतीयों की बराबरी कौन कर सकता है? क्या आपने महान वैज्ञानिक अल्बर्ट आइंस्टीन के ये शब्द नहीं सुने?



“गिनना हमें भारतीयों ने सिखाया, जिसके बिना कोई भी महत्त्वपूर्ण वैज्ञानिक खोज संभव न होती।"

आज विश्वभर में प्रयुक्त दशमलव संख्या पद्धति का प्रथम प्रतिपादन वेदों में ही मिलता है!

बड़ी संख्याओं की दुनिया

अग्निचयन में ईंटों को धेनुओं के रूप में कल्पित करते हुए एक यजुर्वेद मंत्र का पाठ किया जाता है। उसमें क्रमशः ये संख्याएँ आती हैं:

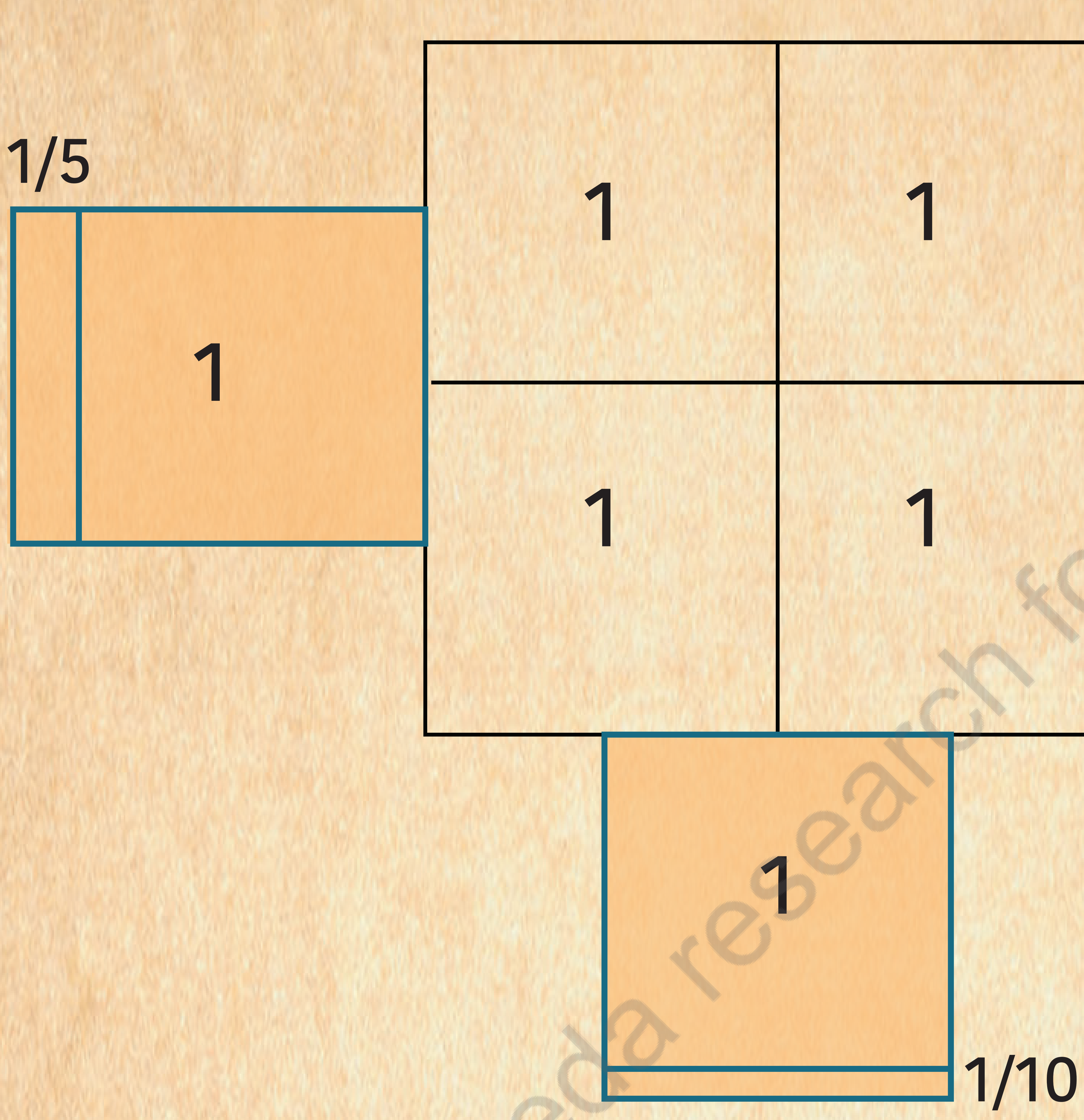
1 (एका)
10 (दश)
100(शतम्)
1000(सहस्रम्)
10,000 (अयुतम्)
100,000 (नियुतम्)
10,00,000 (प्रयुतम्)
100,00,000 (अर्बुदम्)
10,00,00,000 (न्यर्बुदम्)
100,00,00,000 (समुद्रम्)
10,00,00,00,000 (मध्यम्)
100,00,00,00,000 (अन्तम्)
10,00,00,00,00,000 (परार्धम्)

kashyapa veda research foundation

यूनानियों के पास दस हजार से आगे के लिए कोई विशेष नाम नहीं थे। किंतु जिन्होंने मुझे बनाया, वे ऐसे विशाल संसार में जीते थे — जहाँ इतनी बड़ी संख्याओं में सोचा जाता था।

चतुरश्र श्येन

किंतु पहले यह तो जानना होगा कि मेरा निर्माण कैसे हुआ? इसके लिए सबसे पहले मेरे प्रारंभिक रूप — चतुरश्र श्येन (वर्गाकार बाज) — को जानना आवश्यक है।



kasyapa veda research foundation

शरीर का अंग	क्षेत्र
धड़ पंख	4×1 वर्ग पुरुष 1 वर्ग पुरुष x 2
पूँछ	1 वर्ग पुरुष

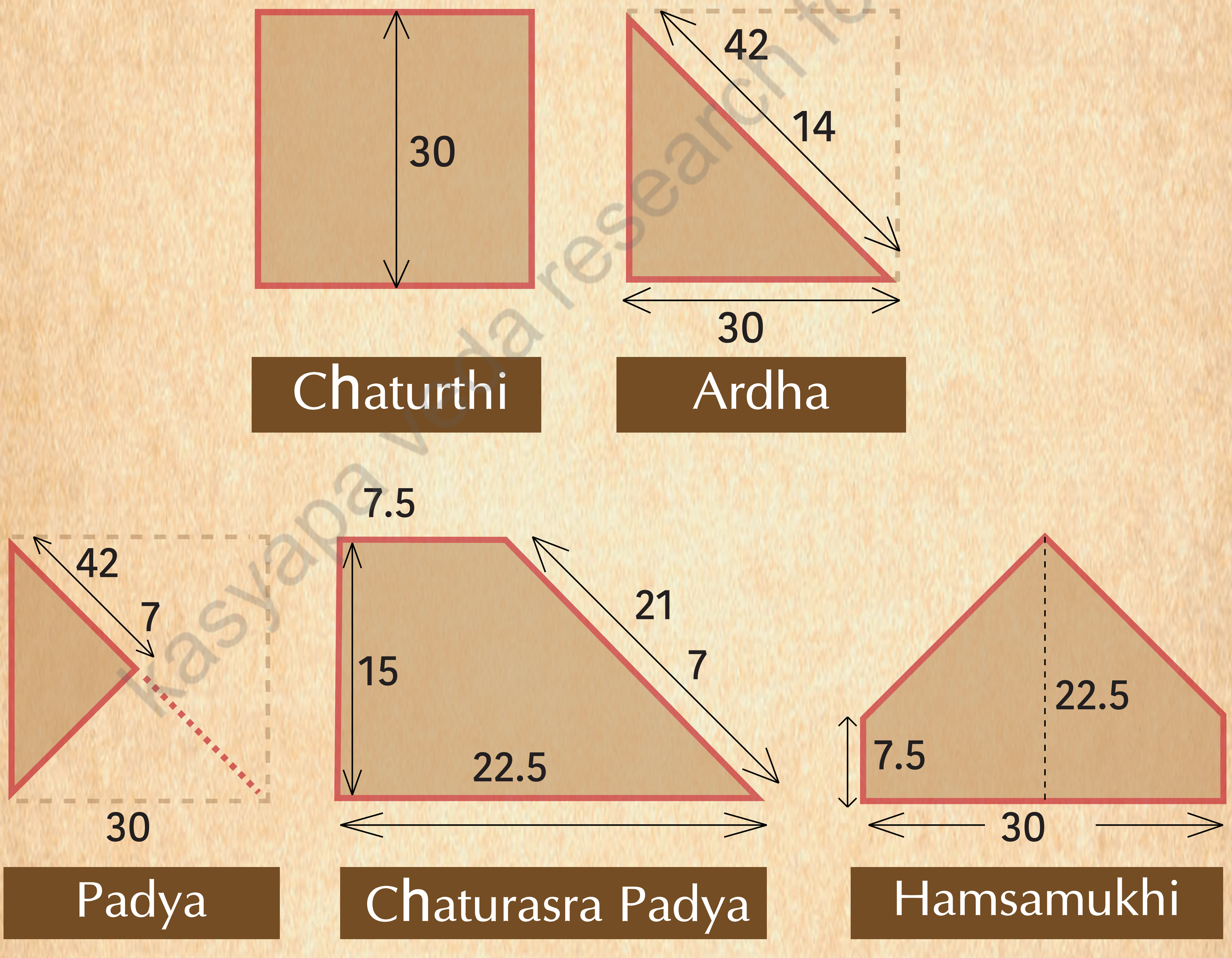
इसके अतिरिक्त, पूर्णता के लिए — प्रत्येक पंख में 1/5 और पूँछ में 1/10 वर्ग पुरुष अधिक।

कुल क्षेत्रफल = 7½ वर्ग पुरुष

अब, मैं...

किंतु मेरे वास्तविक रूप का निर्माण इतना सरल नहीं है। इसकी शर्तें हैं:

1. प्रत्येक परत में ठीक 200 ईंटें ही होनी चाहिए।
2. कुल क्षेत्रफल ठीक 7½ वर्ग पुरुष होना चाहिए।
3. ईंटों के बीच की संधियाँ आसन्न परतों में एक ही पंक्ति में नहीं आनी चाहिए।
4. केवल निर्धारित प्रकार की ईंटें ही उपयोग में लाई जा सकती हैं।

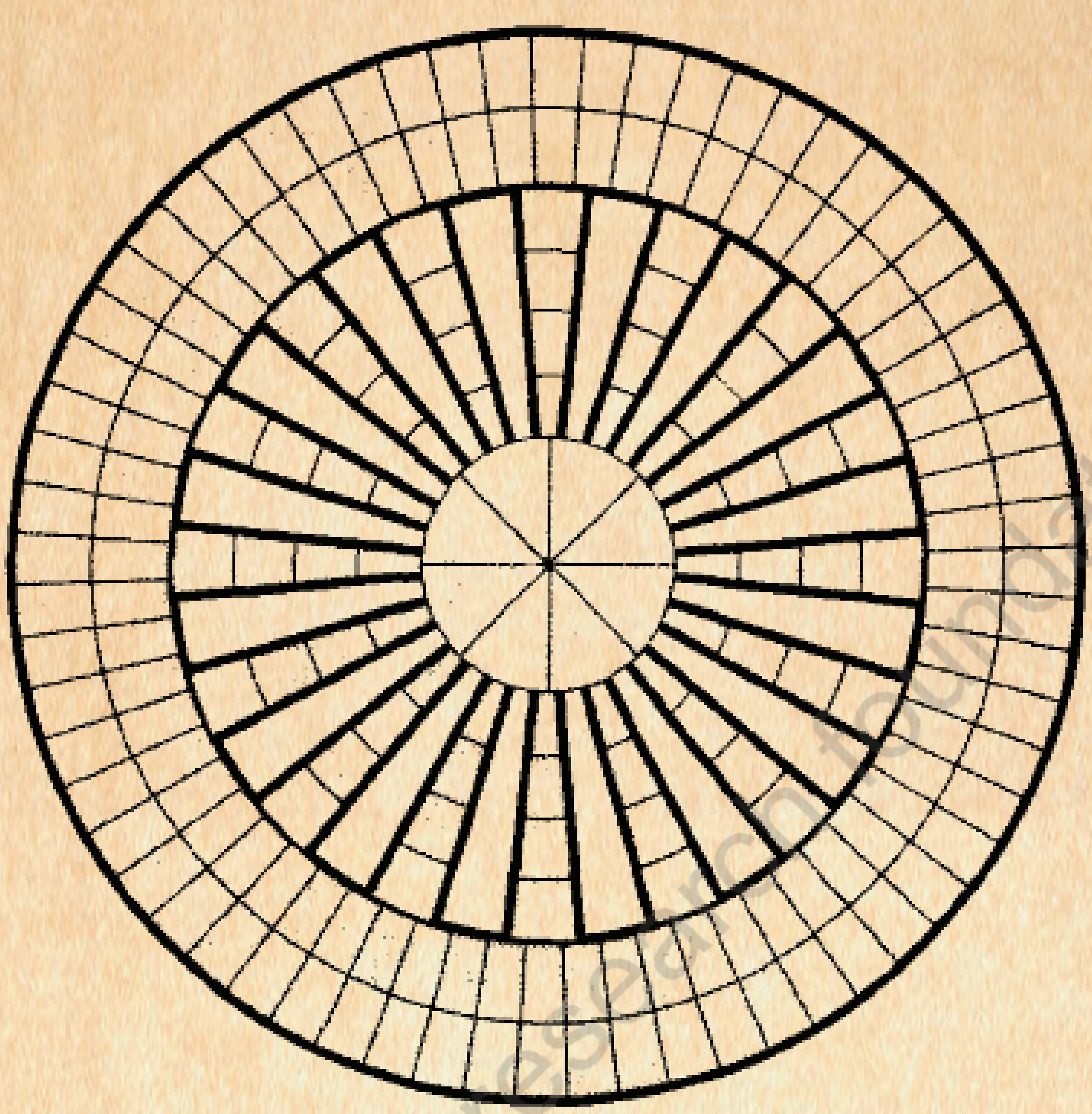


फिर भी, उन्होंने इन सभी चुनौतियों को स्वीकार किया और मुझे सटीक माप में निर्मित किया।

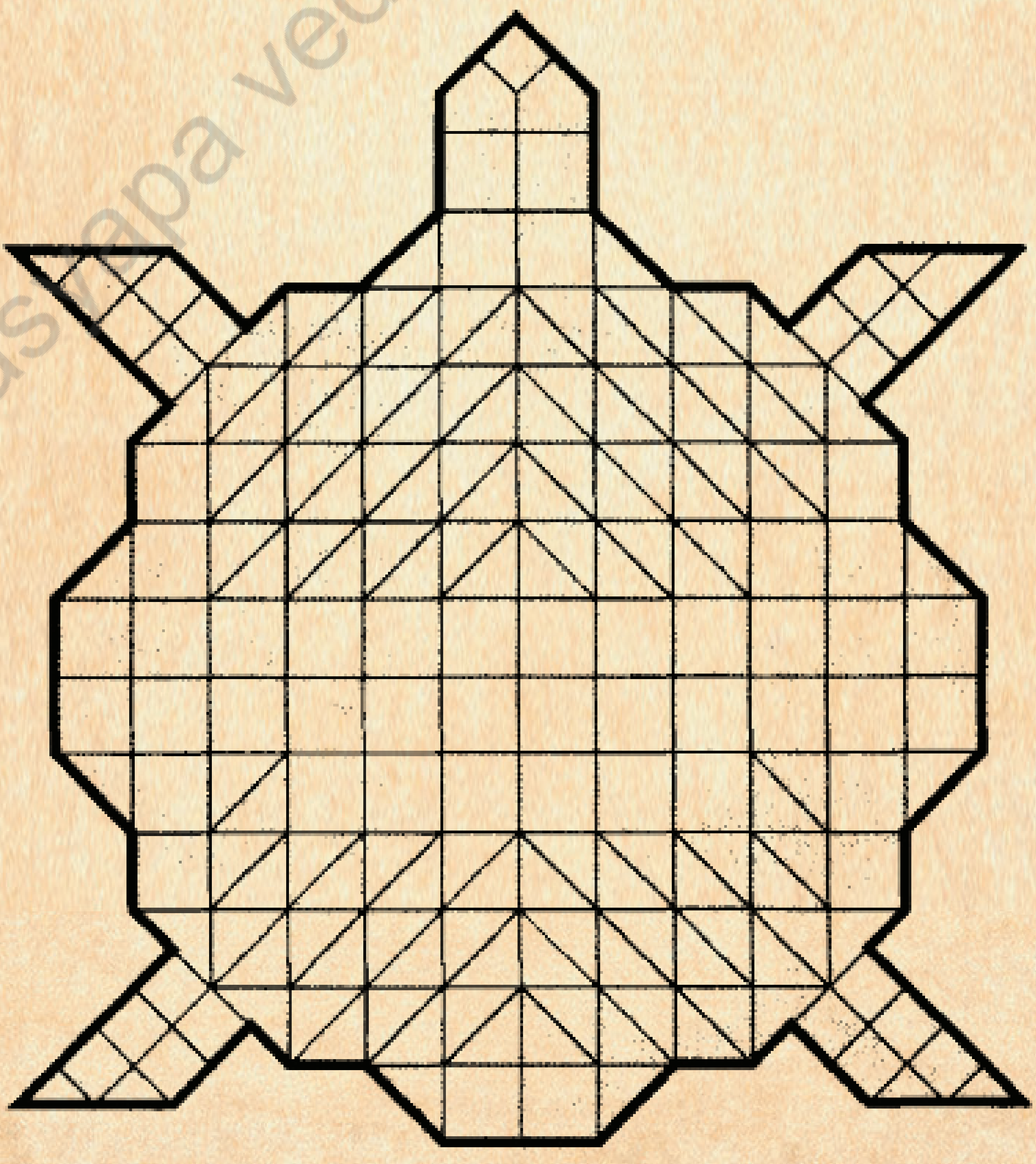
Kasyapa veda research foundation

अन्य चितियाँ

और केवल मैं ही नहीं — समान मानदंडों के अनुसार उन्होंने अनेक प्रकार की चितियों का निर्माण किया।



RathaChakra Chiti



Kurma Chiti

kashyapa vedic research foundation

मैं बढ़ता हुआ

मेरे शरीर का निर्माण यहीं समाप्त नहीं हुआ, उन्होंने मुझे बढ़ाया। 7½ वर्ग पुरुष से अगले वर्ष 8½, उसके अगले वर्ष 9½ — और इस प्रकार 95 वर्षों में उन्होंने मुझे 101½ वर्ग पुरुष तक विकसित किया।

प्रत्येक वर्ष वे यह गणना करते थे कि कुल बढ़े हुए क्षेत्रफल का कितना भाग विभिन्न आकृतियों की प्रत्येक ईंट में जोड़ना है, उसका वर्गमूल निकालकर ईंटों के नए माप निर्धारित करते रहे। यह जानते हुए कि सुखाने और पकाने पर ईंट का क्षेत्रफल कितना घटता है, वे ईंटें उसी अनुपात में बड़ी बनाते थे।

kasyapa veda research foundation

इन सभी जटिलताओं का सामना करते हुए उन्होंने मुझे क्यों बढ़ाया? उस रहस्य को जानने के लिए हमें गणित से खगोलशास्त्र की ओर यात्रा करनी होगी...

kasyapa veda research foundation

सावन संवत्सर को जानो

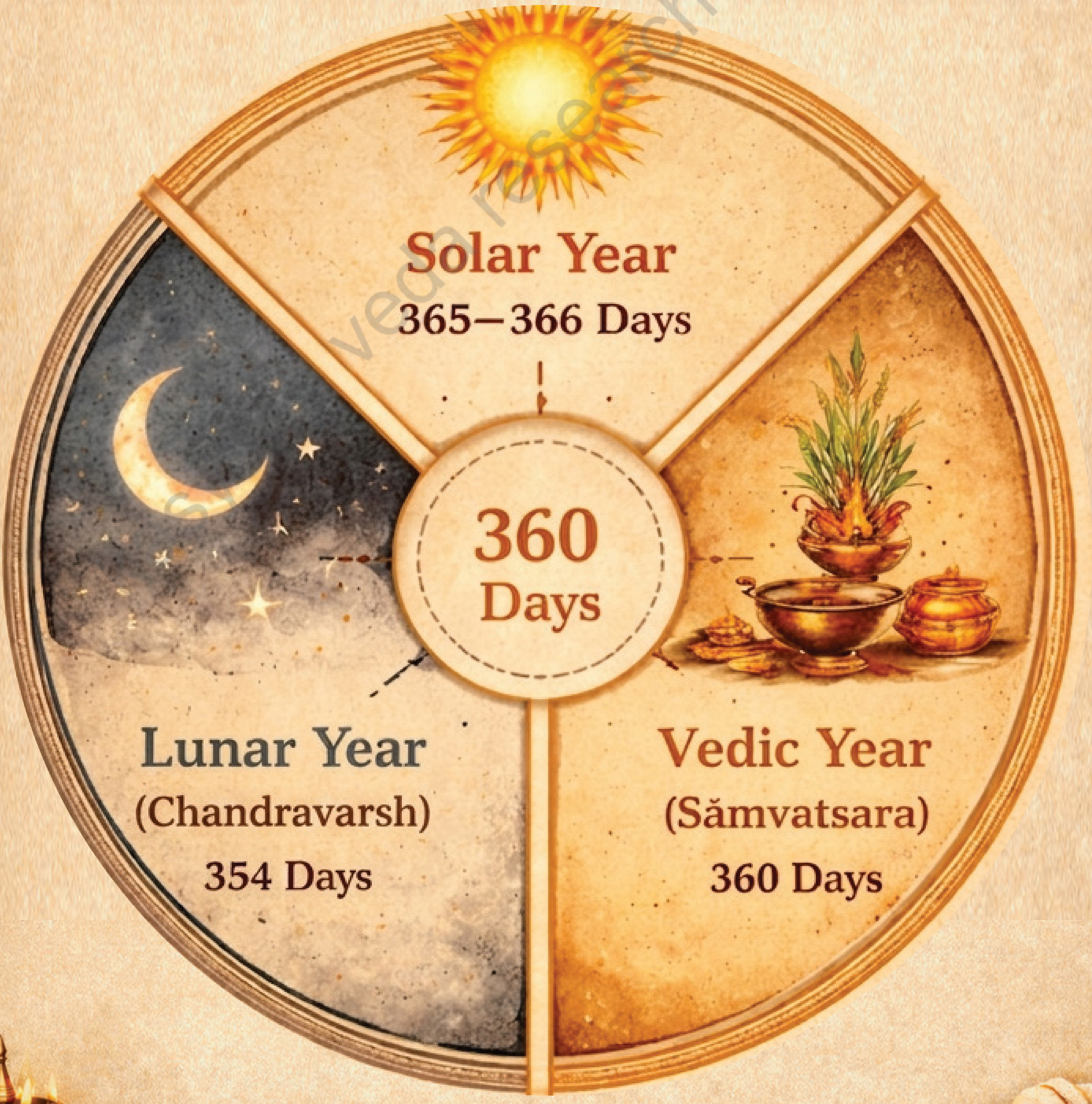
आप इन दो प्रमुख वर्षों से परिचित हैं, है ना

1.सौर वर्ष — 365–366 दिन

2. चांद्र वर्ष — 354 दिन

किंतु वेदों द्वारा प्रस्तुत विशिष्ट वर्ष में 360 दिन होते हैं — जो इन दोनों की लगभग औसत संख्या है। सोमयाग से इसके संबंध के कारण इसे सावन संवत्सर कहा जाता है।

veda research foundation



अंतर्निवेशन

विभिन्न वर्षों की लंबाई के अंतर को हल करने के लिए ऋग्वेद अंतर्निवेशन की विधि प्रस्तुत करता है — अर्थात् एक अधिक मास जोड़ना।

"वेद मासो धृतव्रतो द्वादश प्रजावतः। वेदा य उपजायते॥" (ऋग्वेद 1.25.8)

अर्थ : वह नियत क्रम का पालन करने वाले और प्रजा से परिपूर्ण बारह मासों को जानता है — और जो इनके साथ उत्पन्न होता है, उस अधिक मास को भी जानता है।

kasyapa veda research foundation

तीन प्रकार की ईंटें

इस समस्त कालगणना के रहस्य मेरे इस शरीर में भी अंकित हैं। कैसे, आप पूछते हैं?

अग्निचयन में ईंटें तीन प्रकार की होती हैं

1. 360 परिश्रित — चिति के चारों ओर रखी जाने वाली

2. 360 + 36 यजुष्मती — निर्माण के दौरान मंत्रों के साथ रखी जाने वाली

3. 10,800 लोकंपृणा, शेष स्थान भरने के लिए उपयोग की जाने वाली

kasyapa veda research foundation

मैं संवत्सर हूं...

संकल्पना यह है कि मैं स्वयं संवत्सर हूँ

मेरे शरीर में	सावन संवत्सर में
360 परिश्रित	360 रातें
360 यजुष्मती	360 दिन

और 36 अतिरिक्त यजुष्मतियाँ? वे उस अधिक मास का प्रतीक हैं जिसमें 36 दिन होते हैं और जो प्रत्येक 6 वर्षों में जोड़ा जाता है — सौर वर्ष और सावन संवत्सर के बीच 6 दिनों की कमी को पूरा करने के लिए।

10,800 लोकंपृणा एक वर्ष में कुल मुहूर्तों की संख्या को दर्शाते हैं। (1 मुहूर्त = 48 मिनट)

Kasyapaveda research foundation

वेद और तिथि

अब चंद्र वर्ष पर आते हैं।
एक तिथि वह समय है जिसमें चंद्रमा, पृथ्वी से देखने पर, सूर्य की अपेक्षा 12 डिग्री कोणीय दूरी तय करता है।

वेदों में तिथि का गहन ज्ञान विद्यमान है। उदाहरण के लिए, 3339 — सारोस चक्र (18 वर्ष) के भीतर कुल कृष्णपक्ष तिथियों की संख्या, जो वह अवधि है जिसके बाद सूर्य, चंद्र और पृथ्वी की स्थितियाँ पुनः समान होकर वैसा ही ग्रहण होता है — यह संख्या ऋग्वेद में उल्लिखित है।

kasyapa veda research foundation

चांद्रसंवत्सर की कमी

चंद्र वर्ष में कुल 360 तिथियाँ होती हैं।
(30×12)

सौर वर्ष में 372 तिथियाँ होती हैं।
(सटीक रूप से 371.06)

सौर और चंद्र वर्षों के बीच इन 12 तिथियों के अंतर को हल करने के लिए प्रत्येक पाँच वर्षों — एक युग — में चंद्र वर्ष में 30-30 दिनों के दो अधिक मास जोड़े जाते हैं। (12×5 = 60)

चूँकि सौर वर्ष में वास्तव में 372 नहीं बल्कि 371.06 तिथियाँ होती हैं, इससे प्रतिवर्ष 0.94 तिथि की कमी उत्पन्न होती है — जो पाँच वर्षों में 4.7 तिथियों की कमी बन जाती है। इसका समाधान कैसे होगा?

kasyapa vedic research foundation

मेरे वृद्धि का रहस्य

इसे अधिक मासों से हल करने के लिए यह 30 के बराबर या 30 का गुणज होना चाहिए।

ठीक 19 युगों (95 वर्षों) के बाद ही यह कमी तीन अधिक मासों (90 तिथियों) के बराबर होती है। (4.7 × 19 = 89.3)

अर्थात् — 19 युगों में सामान्यतः जोड़े जाने वाले 38 अधिक मासों में से इन तीन मासों को नियत अंतरालों पर घटाकर केवल 35 अधिक मास जोड़ने से यह समस्या पूर्णतः हल हो जाती है।

और इन्हीं 95 वर्षों के महत्त्व को स्थापित करने के लिए ही मेरे शरीर का क्षेत्रफल 7½ से प्रतिवर्ष एक वर्ग पुरुष बढ़ाते हुए 95 वर्षों तक 101½ तक ले जाने का विधान किया गया था!

kasyapa veda research foundation

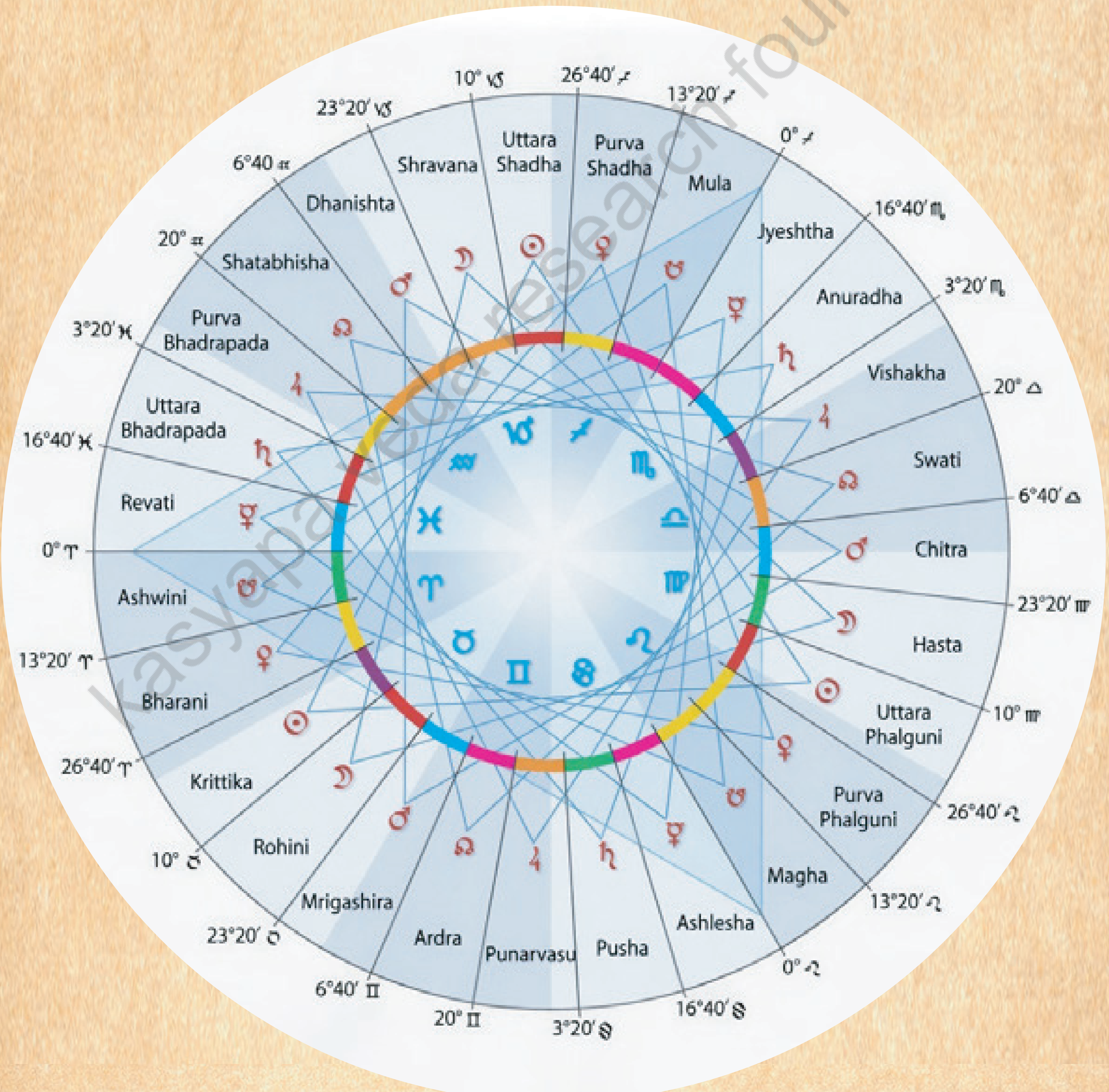
मेरे 7½ से आरंभ होने के पीछे भी एक खगोलीय रहस्य छुपा है। किंतु उसके लिए पहले नक्षत्रों के बारे में जानना होगा।

kasyapa vedaresearchfoundation

27 नक्षत्र

आपने अश्विनी से रेवती तक के 27 नक्षत्रों के बारे में सुना होगा। अथर्ववेद में इन सभी 27 नक्षत्रों का नाम लिया गया है   विशेष नक्षत्र अभिजित् के साथ।

किंतु ये केवल तारा-समूह नहीं हैं। ये काल के मापक भी हैं — चंद्रमा के आकाश-पथ को 27 भागों में विभाजित कर समय मापने में सहायक इकाइयाँ।



kasyapa veda research foundation

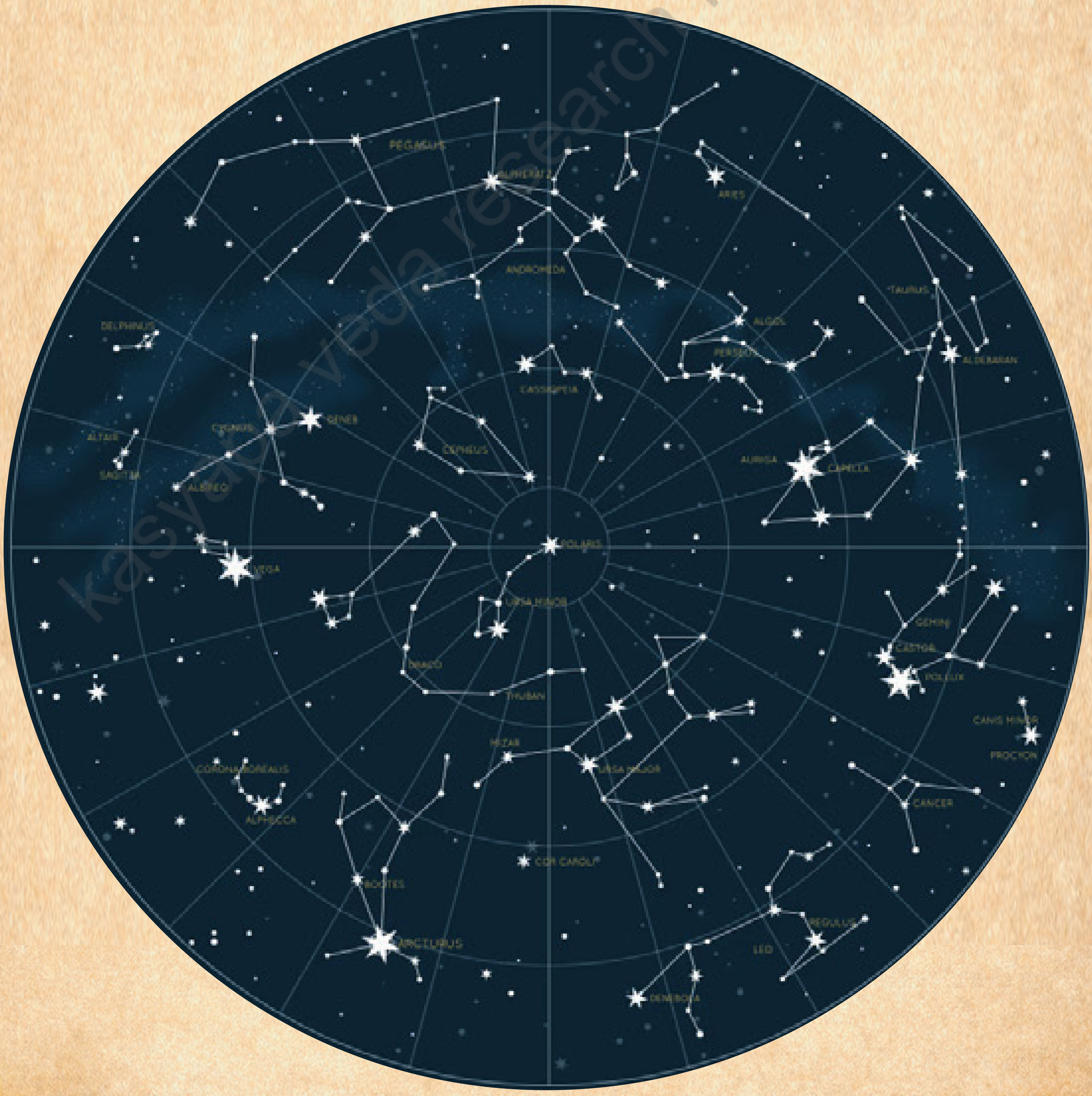
मेरे भीतर के नक्षत्रों का रहस्य

ये सभी नक्षत्र मुझमें भी हैं!

परिश्रित और यजुष्मती मिलाकर: 360 + 396 = 756 ईंटें।

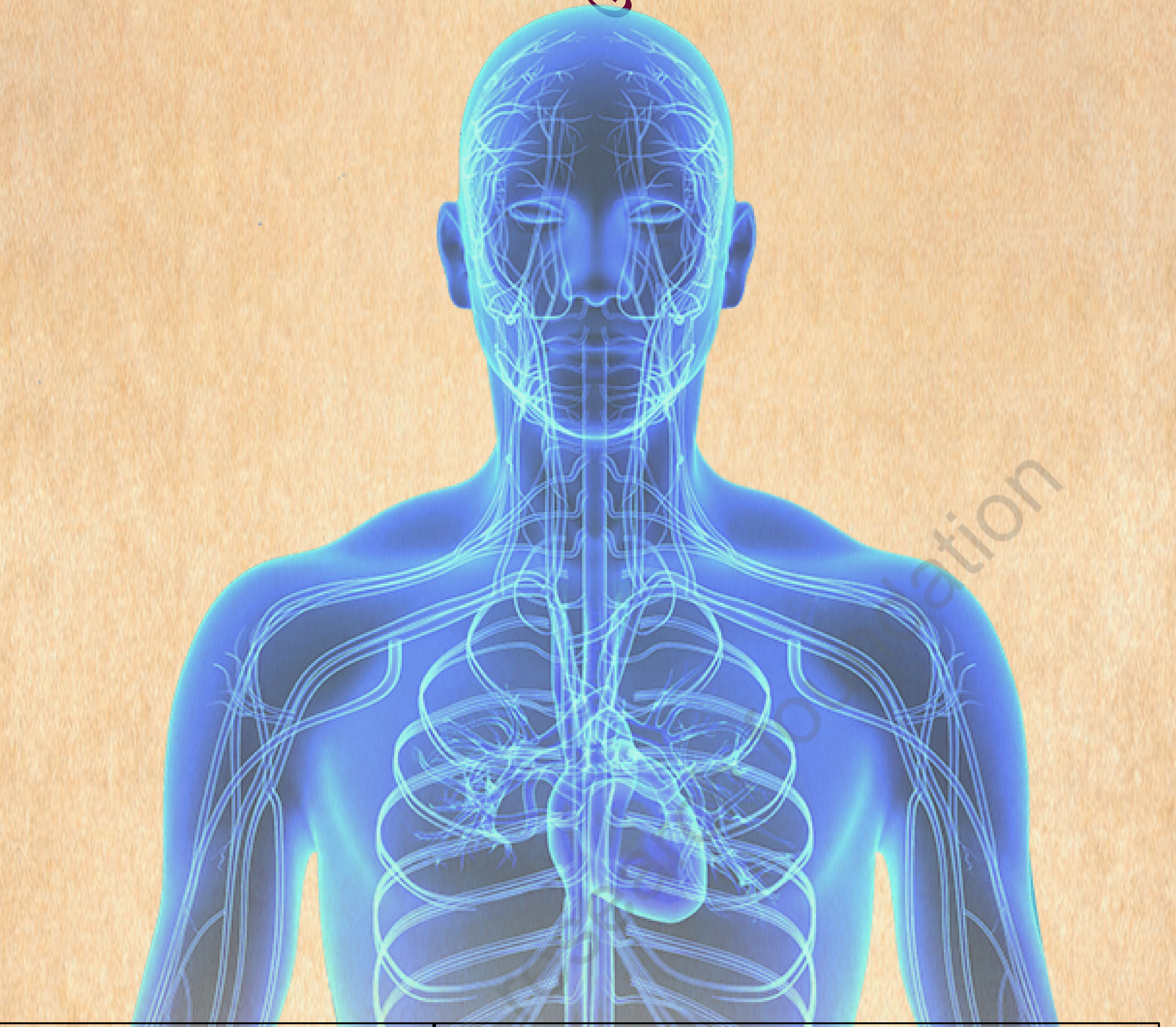
और “27 नक्षत्र तथा उनके उपनक्षत्र” — 27 + (27×27) = 756

10,800 लोकंपृणा आकाश में दिखाई देने वाले कुल तारों के एक हज़ारवें भाग के बराबर भी बताए जाते हैं।



kasyapa veda research foundation

आप भी मुझमें हैं!



मेरे शरीर में	आपके शरीर में
360 परिश्रित	360 अस्थियां (308 अस्थियां (जो संयुक्त होकर 206 बनती हैं) + 32 दाँत + 20 नाखून)
360 यजुष्मती	360 मज्जाएँ
10,800 लोकंपृणा	औसत सांस लेने का समय (12 घंटे में प्रति मिनट 15 सांसें)

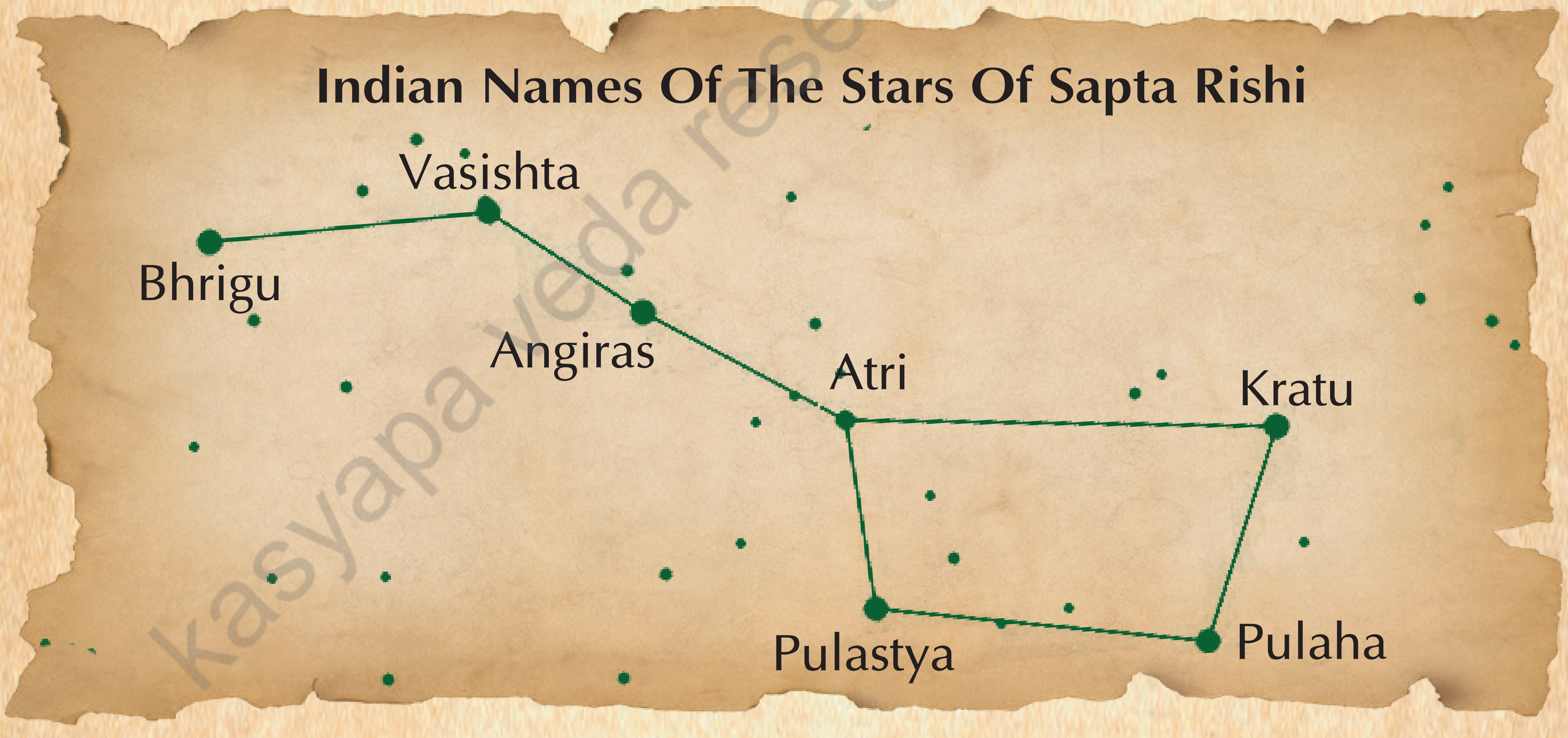
सप्तर्षि और मैं

यह मान्यता है कि सप्तर्षि नक्षत्र-समूह 27 नक्षत्र-मण्डलों में से प्रत्येक में 100 वर्ष व्यतीत करते हुए कुल 2,700 वर्षों में एक पूर्ण परिक्रमण पूरा करता है। यही सप्तर्षि चक्र है।

2,700 मानव-वर्ष ठीक 7½ दिव्य-वर्षों के बराबर हैं।
(1 दिव्य वर्ष = 360 मानव वर्ष)

अर्थात्, 7½ वर्ग पुरुष क्षेत्रफल से मेरा आरंभ, सप्तर्षि चक्र के आरंभ का भी प्रतीक है।

kasyapa veda research foundation



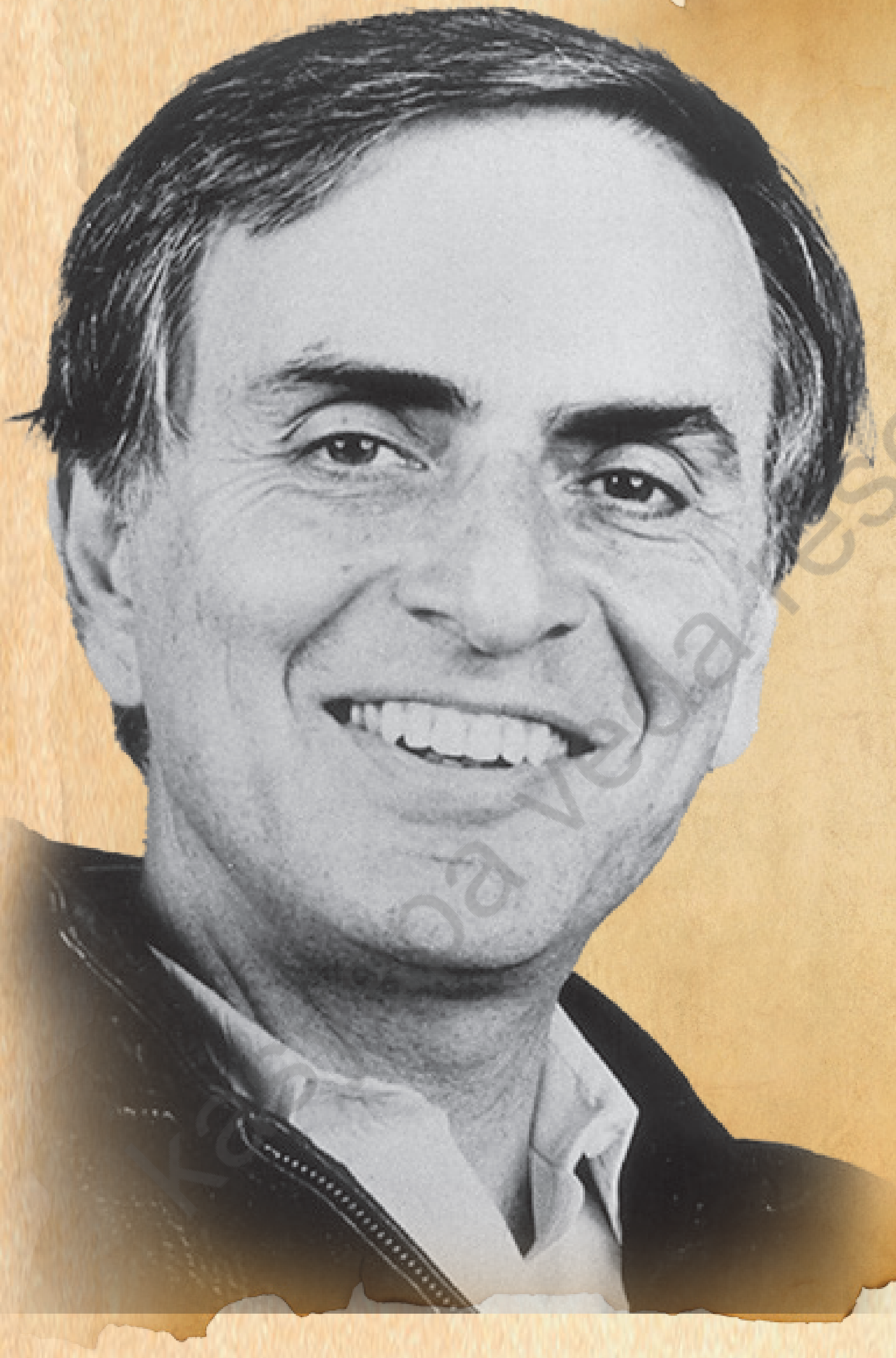
खगोलशास्त्र से अब हम ब्रह्माण्ड-विज्ञान की ओर चलते हैं।

kasyapa vedaresearchfoundation

नक्षत्रों की आयु

आधुनिक भौतिकशास्त्र बताता है कि सूर्य जैसे तारों की औसत आयु लगभग 1000 करोड़ वर्ष है।

वेद इसके निकट एक सुनिश्चित संख्या प्रस्तुत करते हैं — 864 करोड़ वर्ष।



"हिन्दू धर्म एकमात्र ऐसा महान धर्म है जिसकी कालगणना आधुनिक वैज्ञानिक ब्रह्माण्ड-विज्ञान से मेल खाती है।"

- Carl Sagan
Renowned Astronomer

प्रजापति के अहोरात्र

पहले बताए गए 864 करोड़ वर्षों को वेद अहोरात्र कहते हैं।

ये आपके रात-दिन नहीं हैं — ये मेरे स्वामी प्रजापति के रात-दिन हैं।

प्रजापति ईश्वर की सृजन-शक्ति का व्यष्टि रूप है।

ऋग्वेद के अघमर्षण सूक्त में कहा गया है कि ऐसे प्रत्येक अहोरात्र के भीतर सूर्य, पृथ्वी और चंद्रमा — सभी उत्पन्न होते और नष्ट हो जाते हैं।

kasyapa veda research foundation

मैं प्रपंच हूँ

मुझमें एक यजुष्मती और एक परिश्रित मिलकर 864 करोड़ वर्ष की एक अहोरात्र का प्रतिनिधित्व करते हैं।

और मैं — जो संवत्सर हूँ — ऐसी 360 परिश्रितों और 360 यजुष्मतियों से मिलकर बना हूँ।

अर्थात्, 360 × 864 करोड़ = 3,11,040 करोड़ (3.11 ट्रिलियन) वर्ष। यही इस ब्रह्माण्ड की आयु है!

kasyapa veda research foundation