



अखिल भारतीय

शब्दावली

गणित

A GLOSSARY OF

PAN-INDIAN TERMS

MATHEMATICS

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग

मानव संसाधन विकास मंत्रालय

भारत सरकार

अखिल भारतीय शब्दावली  
गणित

GLOSSARY  
OF  
**PAN-INDIAN TERMS**  
MATHEMATICS

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग  
मानव संसाधन विकास मन्त्रालय  
भारत सरकार

**Commission for Scientific and  
Technical Terminology  
Ministry of Human Resource Development  
Govt. of India  
1986**

## CONTENTS

	PAGE No.
1. Foreword	(iii)—(X)
2. Editorial Comments	(xi)—(xii)
3. List of Experts and C.S.T.T. staff	(xiii)-(xiv)
4. Key to Roman Pronunciation	(xv)
5. List of Abbreviations and other hints	(xvi)
6. Glossary of Pan-Indian terms	1—28
7. Appendix I—'Principles underlying evolution of terminology approved by the Commission for Scientific and Technical Terminology	29—31
8. Appendix II—Resolution passed at the Seminar of Directors of State Book Boards held at Bangalore	33-34

## प्रस्तवना

यद्यपि भाषा मानव जाति के लिए संचार का सबसे महत्वपूर्ण और अनुूठा साधन है किन्तु यह बरदान भी है और वाधा भी । संसार में भाषाओं की बहुलता के साथ-साथ अनगिनत संचार प्रणालियाँ रही हैं जिन्हें बोलियाँ और भाषाएँ कहा जाता है । आज बीसवीं सदी में जबकि देशों के बीच की दूरियाँ कम हो रही हैं और आपसी संबन्ध बढ़ते जा रहे हैं तो जीवन के अनेक क्षेत्रों में पहले से कहीं अधिक तीव्र गति वाले संचार साधनों की आवश्यकता है, विशेषकर विज्ञान और टेकनोलोजी के क्षेत्र में ।

बहुत प्राचीन समय से ही हमारा भारत मूलभूत विज्ञानों के क्षेत्र में अग्रणी रहा है और उसकी सभ्यता निश्चय ही वैज्ञानिक तंत्र पर आधारित रही है । इसके फलस्वरूप हमारे यहाँ अनेक विषयों में पारिभाषिक शब्दावली विकसित हुई है जिसका तत्वमीमांसा लेकर भौतिक विज्ञानों तक सफलतापूर्वक प्रयोग होता था । संस्कृत भाषा ने भारतीय उपमहाद्वीप को जिस एकता के सूत्र में बाँधा था, कालांतर में उसका स्थान अनेक भाषाओं ने ले लिया । फिर ऐसा समय आया जब इसमें से प्रत्येक भाषा का एक विशिष्ट व्यक्तित्व तथा अपनी संचार प्रणाली विकसित हो गई । इन सब के फलस्वरूप भारतीय साहित्य और मानव विज्ञानों की श्रीवृद्धि हुई । वैसे, भाषाओं की बहुलता के इस दौर में भी एक अखिल भारतीय शब्दावली का अस्तित्व था जिससे विचार-विनिमय और संचार प्रक्रिया सुगमतापूर्वक चलती थी ।

19वीं शताब्दी में विज्ञान की दुनियाँ में अनेक महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए, विशेष कर पश्चिम की खोजों और आविष्कारों के फलस्वरूप । इसके साथ ही बहुत से नए शब्द अस्तित्व में आए जिनके लिए प्राचीन एवं मध्ययुगीन विज्ञान में कोई पर्याय नहीं थे । इस कारण भारतीय भाषाओं में वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली के निर्माण के लिए प्रयास करने की आवश्यकता अनुभव की गई । इसी उद्देश्य को लेकर भारत सरकार ने 1950 में एक वैज्ञानिक शब्दावली बोर्ड की स्थापना की और फिर 1961 में इसे वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग का रूप दे दिया । अन्य बातों के साथ-साथ शब्दावली आयोग को जो कार्य सौंपे गये उनमें हिन्दी तथा अन्य आधुनिक भारतीय भाषाओं में वैज्ञानिक एवं तकनीकी शब्दावली के समन्वय तथा निर्माण से सम्बन्धित सिद्धान्तों का निर्धारण भी शामिल था ।

आयोग ने शुरू से ही ऐसी शब्दावली के निर्माण पर बल दिया जो थोड़े बहुत संशोधन के बाद हमारी विभिन्न भाषाओं की प्रगति के अनुरूप ढाली जा सके और इस प्रकार वह अखिल भारतीय स्तर पर इस्तेमाल की जा सके । इस उद्देश्य की पूर्ति के निमित्त आयोग ने विभिन्न विषयों की शब्दावली को अंतिम रूप देने के लिए विशेष सलाहकार समितियों का गठन करते समय इस बात का ध्यान रखा कि इसमें देश के सभी क्षेत्रों के विद्वानों, अध्यापकों और भाषाविदों का प्रतिनिधित्व रहे । साथ ही आयोग ने वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली के भाषावैज्ञानिक पक्ष पर विचार करने के लिए एक संगोष्ठी अलग से आयोजित की जिसमें विभिन्न आधुनिक भारतीय भाषाओं का प्रतिनिधित्व करने वाले लघुप्रतिष्ठ भाषाविदों ने भाग लिया ।

शब्दावली के निर्माण के लिए आयोग ने जो मार्गदर्शक सिद्धान्त निर्धारित किए वे परिशिष्ट-1 में दिए गए हैं। सार रूप में वे इस प्रकार हैं :—

- (1) अंतर्राष्ट्रीय शब्दों को ज्यों का त्यों रखा जाए अर्थात् उनका केवल लियंतरण किया जाए। इस कोटि में तत्वों के व रासायनिक यौगिकों के नाम; भार-माप व भौतिक मात्राओं की काइयां, गणितीय चिह्न; प्रतीक और सूत्र; द्विपद नाम; व्यक्तियों के नाम पर आधारित शब्द और रेडियो, पेट्रोल, राडार आदि ऐसे शब्द आते हैं जिनका प्रचलन विश्वव्यापी स्तर पर हो गया है।
- (2) नए शब्दों का निर्माण संस्कृत धातु से किया जाए।
- (3) क्षेत्रीय स्तर के द्विन्दी शब्द जो बहुप्रचलित हो गये हैं अपना लिए जाए। लेकिन ऐसे मामलों में अन्य भारतीय भाषाओं को यह छूट रहे कि वे उनके बदले अपने पर्यायों का इस्तेमाल कर सकें।

इन सभी उपायों का मूल उद्देश्य यही था कि सभी आधुनिक भारतीय भाषाओं के लिए समान वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली विकसित हो सके। लेकिन दुर्भाग्य से इस उद्देश्य को पूरी तरह से पूर्ति नहीं हो सकी, जैसा कि पिछले दो दशकों के दौरान विभिन्न भाषाओं में प्रकाशित वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली के सिद्धान्तों से पता चलता है। इसका एक प्रत्यक्ष कारण तो यह था कि आयोग द्वारा निर्मित शब्दावली को अपनाने, उसका अनुकूलन करने और व्यापक प्रचार करने के लिए राज्य स्तर पर एजेन्सियां समय से स्थापित नहीं हो पाईं। परिणामस्वरूप शब्दावली के मामले में लेखकों और अनुवादकों को कोई प्रमाणिक स्रोत सामग्री उपलब्ध नहीं हो सकी। ऐसी स्थिति में जो भी तकनीकी साहित्य उनके हाथ लगा, उन्होंने उसी में से पारिभाषिक शब्द ले लिए, भले ही वह साहित्य स्तरीय था अथवा नहीं? इससे भी बरी बात यह हुई कि कुछ लेखकों ने कोशविज्ञान के मान्य सिद्धान्तों को ध्यान में रखे बिना अनेक नए शब्द स्वयं गढ़ लिए। नतीजा यह है कि आज हर भाग में एक ही संकल्पना के लिए अनेक पर्याय प्रचलन में हैं। इस बात पर बल देने की आवश्यकता नहीं है कि यह अराजकता जितनी जल्दी समाप्त हो सके उतना अच्छा है।

इसी को ध्यान में रखते हुए आयोग ने आधारभूत वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दों के लिए अखिल भारतीय पर्यायों की पहचान व निर्माण की एक परिियोजना हाथ में ली है। यह परिियोजना राज्य पाठ्य पुस्तक मंडलों के सक्रिय सहयोग से चलाई जा रही है जिसके अन्तर्गत इन मण्डलों को अपनी अपनी भाषाओं की अच्छी जानकारी रखने वाले विशेषज्ञों को मनोनीत करने का निवेदन किया जाता है जो आयोग द्वारा चने गए आधारभूत पारिभाषिक शब्दों के क्षेत्रीय भाषाई पर्याय एकत्र करके देते हैं। फिर इन पर्यायों को क्रमबद्ध करके अखिल भारतीय संगोष्ठियों में विचारार्थ प्रस्तुत किया जाता है। इन संगोष्ठियों में उपयुक्त विशेषज्ञों तथा कुछ भाषाविदों को भाग लेने के लिए आमन्त्रित किया जाता है। इन विशेषज्ञों की सहायता से ऐसे शब्दों की पहचान व निर्माण किया जाता है जो सभी एवं अधिकांश भारतीय भाषाओं द्वारा मान्य हो सकें। यदि कोई प्रचलित शब्द सर्वमान्यता को कसौटी पर खरा नहीं उतरता तो ऐसी स्थिति में भाषाविद उपयुक्त अखिल भारतीय शब्द के निर्माण में विशेषज्ञों की मदद करते हैं। अब तक इस तरह की अनेक संगोष्ठियां आयोजित की जा चुकी हैं और इनमें विचारविमर्श के दौरान जो महत्वपूर्ण पहलू उजागर हुए हैं वे इस प्रकार हैं:—

- (1) अंतर्राष्ट्रीय शब्द सभी को मान्य हैं।
- (2) अधिकांश ऐसे संस्कृत शब्द जो विभिन्न भारतीय भाषाओं में बहुत अनग-प्रत्यय अर्थ नहीं देते, अखिल भारतीय स्तर पर प्रयोग के लिए स्वीकृत कर लिए जाते हैं।

- (3) फारसी-अरबी से उद्धृत शब्द जो पहले से ही प्रचलित हैं; अधिकांश भारतीय भाषाओं द्वारा मान्य हैं।
- (4) यदि कोई शब्द किसी एक भी भाषा में अनादर सूचक अथवा अश्लील अर्थ का बोधक है तो वह एकदम अस्वीकृत कर दिया जाता है।
- (5) यदि किसी भाषा को कोई विशेष शब्द इस लिए मान्य नहीं होता क्योंकि उसके स्थान पर पहले से कोई क्षेत्रीय शब्द इतना प्रचलित है कि उसे बदलना असंभव है तो ऐसी स्थिति में अपवादस्वरूप उस भाषा को अपने पूर्व-प्रचलित शब्द का प्रयोग करते रहने की छूट दे दी जाती है।

इस परियोजना का पूरा वित्तीय भार केन्द्रीय सरकार द्वारा वहन किया जा रहा है और पहले चरण में इस अखिल भारतीय शब्दावली को विषयवार शब्द-संग्रहों के रूप में छापने का प्रस्ताव है। राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डल इस बात के लिए राजी हो गए हैं कि वे अपने भावी प्रकाशनों में जहाँ तक हो सकेगा, केवल अखिल भारतीय शब्दों का ही इस्तेमाल करेंगे। जहाँ किसी ऐसे शब्द को इस्तेमाल में लाना वस्तुतः कठिन होगा, वहाँ क्षेत्रीय शब्दों के साथ उसे या तो कोष्ठक में या पाद टिप्पणियों के रूप में दे दिया जाएगा।

प्रस्तुत शब्द संग्रह में गणित के लगभग 500 अखिल भारतीय शब्द दिए गए हैं। इसका प्रथम संस्करण निःशुल्क वितरण के लिए प्रकाशित किया जा रहा है। आशा है, इसका स्वागत होगा और राज्य बोर्ड बाद में वास्तविक प्रयोगकर्ताओं में और अधिक प्रचार के लिए इसके परिवर्ती संस्करण निकालते रहेंगे।

मैं राज्य पाठ्यपुस्तक मण्डलों के निदेशकों और उसके द्वारा मनोनीत लब्धप्रतिष्ठ विद्वानों का आभारी हूँ कि उन्होंने राष्ट्रीय महत्व की इस परियोजना को सफल बनाने में गहरी रुचि दिखाई। आयोग के इस कार्य से सम्बद्ध उल्हाही कार्यकर्ता भी प्रशंसा के पात्र हैं।

प्रो० मलिक मोहम्मद

अध्यक्ष

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग  
(मानव संसाधन विकास मंत्रालय)  
भारत सरकार

## FOREWORD

Although language is the most important and unique tool of communication given to man, it has been both a gift and a hurdle. With the multiplicity of languages, there have been innumerable systems of communication today recognised as dialects and languages. In the 20th Century while the world comes together and is more closely knit there is need for faster and quicker communication in many spheres of life, particularly science and technology.

From times immemorial India was a pioneer in the field of fundamental sciences and its civilization was based on a scientific system. Consequently, it evolved a corpus of terminology which ran across disciplines and had an efficacy of usage from metaphysics to the physical sciences. In course of time, the unity provided by the Sanskrit language gave place to a multiplicity of languages in the Indian sub-continent. A time came when each of these languages developed a distinctive personality and mode of communication. All this enriched Indian literature and the human sciences. Even through this period of the multiplicity of languages, there was a pan-Indian terminology which facilitated dialogue and communication.

In the 19th century many momentous changes took place in the scientific world view, especially through discoveries and inventions of the West. In its wake it brought many new terms which reflected the new discoveries and for which ancient and medieval science did not have equivalance. Thus arose the need for making a concerted effort to evolve scientific and technical terminology in Indian languages. It was with this goal that the Government of India set up a Board of Scientific Terminology in 1950 and transformed this into a Commission for Scientific and Technical Terminology in 1961. The functions assigned to the Commission, inter alia, included formulation of principles relating to co-ordination and evolution of scientific and technical terminology in Hindi and other modern Indian languages.

The Commission, from the very beginning, emphasized the desirability of evolving a terminology which could, after necessary adaptation, suit the genius of individual languages, and be used on an all-India basis with the end in view the Commission, while constituting Expert Advisory Committees for finalising terms in various disciplines, ensured that the Committees comprised reputed scholars, teachers and

linguists from all the regions of the country. The Commission also organised a seminar on the linguistics of scientific and technical terminology which was attended by eminent linguists representing all the modern Indian languages.

The guiding principles laid down by the Commission for the evolution of terminology have been given in Appendix—I. These can be summarised as under:—

- (i) International terms were to be retained as such and only their transliteration was to be given. Under this category fall names of elements and chemical compounds, units of weights, measures and physical quantities, mathematical signs, symbols formulae, binomial nomenclatures, terms based on proper names and words like Radio, Petrol, Radar, etc., which had gained worldwide usage.
- (ii) New terms were coined from Sanskrit roots.
- (iii) Hindi words of regional character which have become **quite current were retained. But in such cases, other** Indian languages were free to substitute their own equivalents.

The fundamental goal of all these steps was the evolution of a uniform scientific and technical terminology for all modern Indian languages. Unfortunately, this objective could not be fully achieved, as can be observed from a perusal of the scientific and technical literature published during the last two decades in various languages of the country. One obvious reason for this situation was that there were no agencies existing at the State level to adopt/adapt and propagate the terminology evolved by the Commission. The authors and translators had no source material to refer to in so far as terminology was concerned. Under the circumstances, they picked up terms from whatever technical literature—standard or sub-standard—was available and



worse still, coined terms without due regard to sound lexicographical principles. As a result, we have today multiple sets of terminologies current in every modern Indian language. This situation obviously should not continue.

The Commission has, therefore, launched a project aimed at identifying/evolving pan-Indian words for basic scientific and technical terms. The project is being implemented with the active co-operation of the State Book production Boards who are requested to nominate competent subject experts well conversant with the respective languages to furnish regional equivalents of the basic technical terms sorted out in the CSTT. These equivalents are then tabulated and placed in all-India seminars in which these experts and some linguists are invited to participate. The experts make and identify words which can find acceptability by all or most of the Indian languages. In case none of the current words stand the test of wide acceptability, the linguists help the experts in coining suitable pan-Indian terms. A number of such seminars have already been organised and the following interesting points have emerged out of the discussions held there:

1. International terms are acceptable to all;
2. Most of such Sanskrit words as do not convey a very divergent meaning in various languages are also accepted for pan-Indian use;
3. Terms of Perso-Arabic origin are already current in and acceptable to most of the Indian languages;
4. Words which have acquired derogatory sense in any language are rejected outright;
5. If a particular word is not acceptable to an individual language because it is considered impossible to replace an already widely current regional word, that language is left free to retain its term, as an exception.

The Central Government is financing the project and it is proposed to publish pan-Indian terminology in the form of subject-wise glossaries, in the first instance. The State Text Book Production Boards have agreed to use, as far as possible, only the pan-Indian terms in their future publications. However, where it is not found practical to use any such term, the same would be given either in brackets or in foot-notes along with the regional terms.

The present glossary consists of about 500 pan-Indian terms pertaining to Mathematics. The first edition is being brought out as a free publication. We hope, it would be widely welcome and the State Boards will publish subsequent editions of this glossary for wider distribution among actual users.

I take this opportunity of expressing my gratitude to the Directors of the State Book Production Boards and the eminent scholars nominated by them for taking keen interest in this project of national importance. A word of appreciation is also due to the staff of the Commission concerned with the work.

PROF. MALIK MOHAMED  
Chairman,  
Commission for Scientific  
and Technical Terminology.

## EDITORIAL COMMENTS

Mathematics is a subject rich in Pan-Indian Terminology. Our ancient Sanskrit treatises on different branches of Mathematics such as Algebra, Geometry, Trigonometry and Astronomy had been continuous sources of supply of technical terms acceptable to all languages of our country. The present volume is an attempt to identify and evolve Pan-Indian equivalents of about 500 basic terms of Mathematics making use of this rich heritage.

Mathematics is a conceptual science. Therefore, it is expected that most of the technical terms are capable of having a corresponding conceptual equivalent in any language. So we have been able to evolve equivalents to a very high percentage of the terminology. Still there are a number of mathematical terms categorized as international. The criteria for considering a term as international have already been laid down by Commission for Scientific and Technical Terminology and have been accepted by all languages. These international terms are also Pan-Indian. But they have not been included in this list, since they have only to be transliterated into the respective languages. Again, terms of common usage such as length, breadth, etc. have been omitted from the list although they represent concepts in Mathematics. Such terms which occur with a high frequency in conversation are bound to have different equivalents in different languages.

The equivalents given in this list were agreed upon in a seminar attended by eminent Mathematicians and Linguists representing various Indian languages. The participants discussed the merits and demerits of each equivalent used in different Indian languages as well as those published by the C.S.T.T. before arriving at a common term. It is an encouraging fact that a vast majority of equivalents were found to be identical in almost all languages.

Naturally enough, the bulk of the Pan-Indian terminology was of Sanskrit origin. If an indigenous equivalent was found expressive in a number of languages, but found no favour in others, it was supplemented by another equivalent of Sanskrit origin. Thus 'pressure' was given an additional equivalent 'sammarda' (संमर्द) alongwith 'da-ba' (दाब).

However, this was not a common rule. In our search for identity we have struck at terms of non-Sanskritic origin used by a majority of

4. Pillai, Shri K.S. Narayana, Research Officer, State Institute of Languages, Trivandrum.

**Staff of C.S.T.T.**

1. Shri N.N. Namboodiri.
2. Shri H.P. Sinha.
3. Shri O. P. Agrawal.

**Printing and Publication**

1. Shri B.D. Pandya, Deputy Director.
2. Shri P. N. Chandola, Asstt. Education Officer.
3. Shri Arvind Ashdhir, Research Assistant.
4. Shri Alok Vahi, Artist.

**List of Scholars who participated in the Pan-Indian Terminology Workshop in Mathematics held at Trivandrum (1981)**

**Subject Experts**

1. Chaki, Dr. M. C., Professor of Higher Mathematics, Calcutta University, Calcutta.
2. Chowdhary, Dr. Tarakeshwar, Professor of Mathematics, Cotton College, Gauhati.
3. Fadnis, Dr. B. S., Professor of Mathematics, Nagpur University, Nagpur.
4. Kartha, Dr. C. G., Officer-in-Charge, Physical Sciences, State Institute of Languages, Trivandrum.
5. Nanda, Dr. Madan Mohan, Professor of Mathematics, Ravenshaw College, Cuttack.
6. Panicker, Shri I. G. Bhaskara, Professor of Mathematics, Guruvayoorappan College, Calicut.
7. Pillai, Shri M. R. Vajayanathan, Research Officer, State Institute of Languages, Trivandrum.
8. Rao, Shri G. T. Narayana, Science Editor, Institute of Kannada Studies, Mysore.
9. Singh, Dr. Sardul, Asstt. Editor, Punjab State University Book Production Board, Chandigarh.
10. Subramaniam, Shri B. R., Professor of Mathematics, Presidency College, Madras.

**Linguists**

1. Banerjee, Dr. S.R., Reader, Department of Linguistics, Calcutta University, Calcutta.
2. Gurudatta, Shri Pradhan, Reader, Institute of Kannada Studies, Mysore.
3. Namboodiripad, Dr. K.V., Chief Editor, Malayalam Lexicon, Kerala University, Trivandrum.

languages. The equivalent 'Sarasari' for 'average' has its origin in Hindustani. Although it has lost its currency in Hindi, many other languages including all the four South Indian languages have it as an exclusive equivalent of 'average'. We were very glad to include it as an alternative to ausat'a (औसत) and 'madhya' (माध्य).

Some terms were given more equivalents than one in the glossary published by C.S.T.T., all of Sanskrit origin. An attempt has been made to fix the most suitable of them as Pan-Indian.

This is the first list of basic Pan-Indian terms pertaining to Mathematics. More lists are to follow. However, it is hoped that with the acceptance of this basic terminology, derivatives and combinational terms will also be coined on the basis of the accepted Pan-Indian terms. Our aim is to have maximum possible identity in the equivalents of conceptual terms pertaining to basic sciences and the present list is an humble attempt towards this objective.

N. Namboodiri  
Asstt. Director

## KEY TO ROMAN PRONUNCIATION

अ	आ	इ	ई	उ	ऊ	ऋ
a	ā	i	ī	u	ū	r̄
			ए	ऐ	ओ	औ
			e	ai	o	au
क	ख	ग	घ	ङ		
k	kh	g	gh	ṅ		
च	छ	ज	झ	ञ		
c	ch	j	jh	ñ		
ट	ठ	ड	ढ	ण		
t	th	d	dh	n̄		
त	थ	द	ध	न		
t	th	d	dh	n		
प	फ	ब	भ	म		
p	ph	b	bh	m		
य	र	ल	व	श		
y	r	l	v	ś		
ष	स	ह	:			
ṣ	s	h	h			
क्ष	त्र	ज्ञ				
ks	tr	jñ				

Over a vowel denote  
nasalization  
Anuswara = ṁ

## List of abbreviations and other hints

Alg.	Algebra
Astr.	Astronomy
Comp.	Computer Science
Geom.	Geometry
Log.	Logic
Mech.	Mechanics
Stat.	Statistics

T. stands for transliteration which means that the English term has been retained as such and will be written in the various scripts in a way as close to the standard English pronunciation as possible.



GLOSSARY OF PAN-INDIAN TERMS  
MATHEMATICS

Basic term in English	Pan-Indian term in Roman Script	Pan-Indian term in Devana- gari Script
1	2	3
abscissa	bhuja	भुज
absolute	1. nirapekṣa 2. parama 3. acara	1. निरपेक्ष 2. परम 3. अचर
acceleration	tvaraṇa, vegotkarṣa	त्वरण, वेगोत्कर्ष
acute	nyūna	न्यून
addend	yojya	योज्य
addition	yoga, saṃkalana	योग, संकलन
adjacent	āsanna	आसन्न
aggregate	samuccaya	समुच्चय
algebra	bījagaṇita	बीजगणित
algorithm	kalana vidhi	कलन विधि
alternando	ekāntara anupāta kriyā	एकांतर अनुपात क्रिया
alternate	ekāntara	एकांतर

1	2	3
altitude	1. uccatā 2. unnatānśa (Astr.) 3. śīrṣa lamba (Geom.)	1. उच्चता 2. उन्नतांश 3. शीर्षलंब
amplitude	1. koṇāṅka 2. āyāma	1. कोणांक 2. आयाम
analysis	viślesana	विश्लेषण
angle	kona	कोण
annuity	vārṣiki	वार्षिकी
antecedent	1. pūrvapada 2. pūrvāṅga	1. पूर्वपद 2. पूर्वांग
anticlastic	prativakra	प्रतिवक्र
antilogarithm	pratilogarithma T	प्रतिलॉगैरिथ्म
antipode	pratidhruva biṃdu pratiṃmeru bindu,	ऐन्टीलॉगैरिथ्म प्रतिध्रुव बिंदु, प्रतिमेरु बिंदु
apex arc	śīrṣa, śikhara cāpa	शीर्ष, शिखर चाप
area	kṣetraphala	क्षेत्रफल
argument	koṇāṅka	कोणांक
arithmetic	ankāganita	अंकगणित
association	sāhacarya	साहचर्य
asymptote	sparśa pravāṇa rekhā	स्पर्शप्रवण रेखा
attraction	ākaraṣaṇa	आकर्षण

1	2	3
bound	paribandha	परिबंध
boundary	parisīmā	परिसीमा
buoyancy	utplavatā	उत्प्लवता
calculus	kalana, kalana vijñāna	कलन, कलन विज्ञान
calculation	parikalana	परिकलन
canonical	vihita, T	विहित, कैनोनिकल
cardinal	mānasūcaka	मानसुचक
category	T.	कैटेगरी
census	gaṇanā, janagaṇanā	गणना, जनगणना
centre	kendra	केन्द्र
centrifugal	apakendra	अपकेन्द्र
centripetal	abhikendra	अभिकेन्द्र
centrod	kendra patha, T	केन्द्रपथ, सेन्ट्रोड
centroid	kendraka	केन्द्रक
characteristic	1. lākṣaṇi ka, T 2. pūrṇāms'a	1 लाक्षणिक, 2 पूर्णांश
chord	jīvā, jyā	जीवा, ज्या
cipher	śūnya, T	शून्य, सिफर
circle	vṛtta	वृत्त
circumcentre	parikendra	परिकेंद्र
circumcircle	parivṛtta	परिवृत्त

1	2	3
attribute	guṇa	गुण
augend	yojaka	योजक
average	mādhya, ausata, sarāsari	माध्य, औसत, सरासरी
axiom	grhīta	गृहीत
axis	akṣa	अक्ष
azimuth	diganśa	दिगंश
balance	1. saṃtulana, sāmnya 2. śeṣa	1. संतुलन, साम्य 2. शेष
ballistics	prakṣepaṇa vijñāna, prakṣepikī	प्रक्षेपण विज्ञान, प्राक्षेपिकी
barycentre	kendraka	केंद्रक
base	ādhāra	आधार
bearing	diṅmāna, dikkoṇa	दिग्मान, दिक्कोण
bias	abhinati	अभिनति
bijection	ekaika upari praticitraṇa	एकैक उपरि प्रतिचित्रण
binary	1. dvyādhāri (Comp.) 2. yugma tārā (Astr.) 3. dvayī (Alg.)	1. द्व्याधारी 2. युग्मतारा 3. द्वयी
binomial	dvipada	द्विपद
biometry	jīvamiti	जीवमिति
biostatistics	jīvasāmkyiki	जीवसांख्यिकी
bisector	samadvibhājaka	समद्विभाजक

1	2	3
circumference	paridhi	परिधि
class	varga	वर्ग
cluster	guccha	गुच्छ
code	sanketa, kūṭa, T.	संकेत, कुट, कोड
coefficient	sahaga, guṇaka, guṇānka	सहग, गुणक, गुणांक
coefficient of correlation	sahasambandhaka	सहसंबंधांक
coefficient of elasticity	pratyāsthatānka	प्रत्यास्थतांक
cofactor	sahaguṇaka, samāpavartaka	सहगुणक, समापवर्तक
collision	saṃghaṭṭana	संघट्टन
collinéar	saṃrekha	संरेख
combination	saṃcaya	संचय
commutative	kramavinimeya	क्रमविनिमेय
complement	pūraka	पूरक
complex	sammīśra	सम्मिश्र
componendo	yogānupāta kriyā	योगानुपात क्रिया
component	ghaṭaka	घटक
composite	vibhājya	विभाज्य
computation	abhikalana	अभिकलन
computer	abhikalitra, T	अभिकलित्र, कम्प्यूटर

1	2	3
concave	avatāla	अवतल
concept	saṃkalpanā	संकल्पना
concurréce	ekabindukatā	एकबिंदुकता
cone	śāṅku	शंकु
configuration	vinyāsa	विन्यास
congruence	1. sarvasamatā 2. samaśeṣatā	1. सर्वसमता 2. समशेषता
conic	śāṅkava	शंकव
conicoid	śāṅkavaja, dvighāṭī	शंकवज, द्विघाती
conjugate	saṃyugmī	संयुग्मी
consequent	1. uttarapada 2. uttarāṅga	1. उत्तरपद 2 उत्तरांग
conservation	saṃrakṣana	संरक्षण
consistency	saṃgati	संगति
constant	1. acara, acala 2. sthirāṅka	1. अचर, अचल 2. स्थिरांक
constraint	vyavarodha	व्यवरोध
contingency	āsaṅga	आसंग
continuity	sātatyā, sāmtatyā	सातत्य, सांतत्य
continuous	satata, sāmtata	सतत, संतत
continuum	sātatyāka, sāmtatyāka	सातत्यक, सांतत्यक
contour	parirekhā, T.	परिरेखा, कंटूर

1	2	3
contraction	samkocana	संकोचन
contravariant	praticara, praticala	प्रतिचर, प्रतिबल
convergence	abhisaraṇa	ग्रभिसरण
converse	viloma	विलोम
convex	uttla	उत्तल
convolution	samvalana	संबन्धन
coordinate	nirdeśaṅka, sthāṅka	निर्देशांक, स्थानांक
coplanar	samataliya	समतलीय
correlation	sahasambandha	सहसंबंध
corollary	upapramecyā	उपप्रमेय
cosecant	vyutkramājyā, T.	व्युत्क्रमज्या, कोसीकेन्ट
coset	T.	कोसेट
cosine	koṭijyā, T.	कोटिज्या, कोसाइन
cotangent	koṭisparś ajyā, T.	कोटिस्पर्शज्या, कोटैजेंट
couple	balayugma, yugma	बलयुग्म, युग्म
covariance	1. sahacaratā 2. sahaprasaraṇa (Stat)	1. सहचरता 2. सहप्रसरण
covariant	sahacara, sahacala	सहचर, सहचल
criterion	nikaṣa	निकष
critical	krāntika, T.	क्रांतिक, क्रिटिकल

1	2	3
cube	ghana	घन
cummulant	samcayāmṣa	संचयांश
cummulative	samcayi	संचयी
curvature	vakratā	वक्रता
curve	vakra	वक्र
cusp	ubhayāgra, T	उभयाग्र, कस्प
cycle	cakra	चक्र
cylinder	T	सिलिण्डर
data	1. datta, upāta	1. दत्त, उपात्त
	2. dattāṅka	2. दत्तांक
decile	daśamaka	दशमक
decimal	das'amika	दशमिक
declination	krānti	क्रांति
deformation	virūpaṇa	विरूपण
degree	1. anśa 2. ghaṭaka 3. koṭi 4. mātrā, parimāṇa 5. anśaṅka,	1' अंश, 2. घटक 3. कोटि 4. मात्रा, परिमाण 5. अंशांक, डिग्री
denominator	hara, cheda	हर, छेद
depression	avanamana, avanatāṅśa	अवनमन, अवनतांश
derivative	1. vyutpanna 2. avakalaja	1. व्युत्पन्न 2. अवकलज



1	2	3
determinant	nirdhāraṅka	निर्धारक
deviation]	vicalana	विचलन
diagonal	vikarṇa	विकर्ण
diagram	ārekha	आरेख
diameter	vyāsa	व्यास
difference	antara	अंतर
differential	avakala	अवकल
differential coefficient	avakalāṅka	अवकलांक
differentiation	avakalana	अवकलन
digit	aṅka	अंक
dihedral	dvitala	द्वितल
dimension	vimiti, T	विमिति, डाइमेन्शन
dip	nati	नति
direct	rju	ऋजु
directed	diṣṭa	दिष्ट
direction	diṣā	दिशा
director]	niyāmaka	नियामक
directrix	niyatā	नियता
disc]	1. mandala cakrika, 1. 2. bimba	चक्रिक, मंडला 2. बिम्ब
discriminant	vivecaṅka	विवेचक

1	2	3
dispersion	prakīrṇana	प्रकीर्णन
displacement	visthāpana	विस्थापन
distance	dūra (tva)	दूर (त्व)
distortion	virūpaṇa	विरूपण
distribution	vitaraṇa, vaṇṭana	वितरण, वंटन
divergence	apasaraṇa	अपसरण
dividend	1. bhājya 2. lābhānsa	1. भाज्य 2. लाभांश
dividendo	viyogānupāta kriyā	वियोगानुपात क्रिया
division	bhāga, vibhājana	भाग, विभाजन
divisor	bhājaka	भाजक
domain	prānta, T.	प्रांत, डोमेन
dual	dvaitā	द्वैत
dynamics	gati vijñānā	गतिविज्ञान
eccentricity	utkendratā	उत्केंद्रता
efficiency	dakṣatā	दक्षता
effort	āyāsa, prayatna	आयास, प्रयत्न
elasticity	pratyāsthatā, sthitisthāpakatā	प्रत्यास्यता स्थितिस्थापकता
element	1. avayava 2. alpānsa	1. अवयव, 2. अल्पांश

1	2	3
elevation	unnayana, unnatāśa	उन्नयन, उन्नतोष्ण
eliminant	vilopanaphala	विलोपनफल
elimination	vilopana	विलोपन
ellipse	dirghavṛtta	दीर्घवृत्त
ellipsoid	dirghavṛttaja	दीर्घवृत्तज
energy	ūrjā	ऊर्जा
enunciation	pratijānpaṇa, pratijñā,	प्रतिज्ञापन, प्रतिज्ञा
envelope	pariśparsaka, T	परिस्पर्शक, एन्वेलप
equality	samatā	समता
equation	samikaraṇa	समीकरण
equator	viṣuva vṛtta	विषुव वृत्त
equilibrium	sañtulana, sāmya	संतुलन, साम्य
equivalence	samatulyatā	समतुल्यता
error	truṭi, doṣa	त्रुटि, दोष
estimate	prākkala	प्राक्कल
estimation	prākkalana	प्राक्कलन
evolute	kendraja	केन्द्रज
evolution	mula kalana	मूल कलन
excentre	bahīṣkendra	बहिष्केन्द्र
excircle	bahirvṛtta	बहिर्वृत्त
expansion	prasāra, prasāraṇa, vyākocana	प्रसार, प्रसारण, व्याकोचन

1	2	3
expectation	pratyāśā	प्रत्याशा
exponent	ghātāṅka	घातांक
expression	vyañjaka	व्यञ्जक
extrapolation	bahirveśana	बहिर्वेशन
extremum	carama māna, parama māna	चरम मान, परम मान
face	phalaka	फलक
factor	guṇaka, apavartaka	गुणक, अपवर्तक
factorial	kramaguṇita	क्रमगुणित
field	kṣetra	क्षेत्र
figure	1. aṅka 2. citra, ākṛti	1. अंक 2. चित्र, आकृति
finite	sānta, parimita	सांत, परिमित
fluctuation	uccāvacatā	उच्चावचता
focus	nābhi	नाभि
force	bala	बल
formula	sūtra	सूत्र
fraction	bhinna	भिन्न
frequency	āvṛtti, vāramvāratā	आवृत्ति, वारंवारता
friction	gharṣaṇa	घर्षण
frustum	chinnaka	छिन्नक
fulcrum	ālambaka	आलंबक

1	2	3
function	phalana	फलन
functional	phalanaka	फलनक
functor	T.	फ़ंक्टर
generalisation	vyāpakīkaraṇa, sāmānyīkaraṇa	व्यापकीकरण, सामान्यीकरण
generator	janaka	जनक
geodesic	avamāntarī	अवमांतरी
geometry	vyāmīti, rekhāgaṇita	व्यामिति, रेखागणित
gradient	pravaṇatā, T.	प्रवणता, ग्रेडिएन्ट
graduation	aṃśāmkana	अंशांकन
graph	ālekha, lekhācitra, T	आलेख, लेखाचित्र, ग्राफ
gravitation	gurutvākarṣaṇa	गुरुत्वाकर्षण
group	samuha, T.	समूह, ग्रुप
gyration	paribhramaṇa	परिभ्रमण
harmonic	1. harātmaka 2. T.	1. हरात्मक 2. हार्मोनिक
helix	kuṇḍalini, T.	कुंडलिनी, हेलिक्स
heterogenous	viśamāṅga	विषमभाग
histogram	āyatacitra	आयातचित्र
homogeneous	1. samāṅga 2. samaghāṭiya	1. समांग, 2. समघातीय
horizon	kṣitija, diganta, cakravāla	क्षितिज, दिगंत, चक्रवालय

1	2	3
horizontal	kṣaitija	क्षैतिज
hyperbola	atiparavalaya, ativalaya	अतिपरवलय, अतिवलय
hyperboloid	atiparavalayaja, ativalayaja	अतिपरवलयज, अतिवलयज
hypothesis	parikalpanā	परिकल्पना
identity	1. sarvasamikā 2. tatsamakāraka, avikāraka	1. सर्वसमिका 2. तत्समकारक, अविकारक
image	pratibimba	प्रतिबिम्ब
imaginary	adhikalpita	अधिकल्पित
impulse	āvega	आवेग
incentre	antahkendra	अंतःकेन्द्र
incircle	antarvṛtta	अंतर्वृत्त
inclination	anati	आनति
increment	vṛddhi	वृद्धि
index	ghātāṅka	घातांक
induction	āgamana	आगमन
inequality	asamatā	असमता
inertia	jāṣṭva	जड़त्व
inference	anumiti, anumāna	अनुमिति, अनुमान
infinite	ananta, aparimita	अनंत, अपरिमित

1	2	3
infinitesimal	atyannu, atyanta suksma	अत्यणु, अत्यन्त सूक्ष्म
infinity	anañta, anantatā	अनंत, अनंतता
integer	pūrṇāñka, pūrṇa saṃkhyā	पूर्णांक, पूर्ण संख्या
integral	samākala	समाकल
intercept	antahkhaṇḍa	अंतःखंड
interpolation	antarveśana	अंतवेशन
intersection	cheda	छेद
interval	antarāla	अंतराल
invariant	niścara	निश्चर
inverse	pratiloma, vyasta	प्रतिलोम, व्यस्त
inversion	pratilomana	प्रतिलोमन
involute	pratikendraja	प्रतिकेंद्रज
involution	1. ghātakaraṇa 2. antarvalana, svavyasta citraṇa	1. घातकरण 2. अंतर्वलन, स्वव्यस्त चित्रण
irrational	aparimeya	अपरिमेय
kinematics	śuddhagativijñāna	शुद्धगतिविज्ञान
kinetic	gatika, gatija	गतिक, गतिज
kinetics	balagativijñāna	बलगतिविज्ञान
kurtosis	kakudatā, T	ककुदता, कटोसिस
lamina	paṭala	पटल

1	2	3
latitude	akṣānśi	अक्षान्श
lattice	jāḷaka, T.	जालक, लैटिस
law	niyama	नियम
lemma	prameyikā	प्रमेयिका
lever	uttolaka, T.	उत्तोलक, लीवर
likelihood	sambhābyatā	संभाव्यता
limit	simā	सीमा
line	rekhā	रेखा
linear	raikhika, rekhiya	रेखिक, रेखीय
locus	niyama patha, patha	नियम-पथ, पथ
logarithm	T.	लॉगरिथ्म
longitude	rekhānśa, deśāntara	रेखान्श, देशान्तर
magnitude	1. pārimāṇa 2. kantimāna (Astr)	1. परिमाण 2. कान्तिमान
mantissa	apūrṇāśa'a	अपूर्णांश
map	praticitra	प्रतिचित्र
mass	dravyamāna	द्रव्यमान
mathematics	gaṇita	गणित
matrix	T.	मैट्रिक्स
maximum	adhikatama, uccatama	अधिकतम, उच्चतम
mean	mādhyā	माध्य



1	2	3
measure	māpa	माप
mechanics	balavijñāna	बलविज्ञान
median	mādhyikā	माध्यिका
mensuration	vistāra kalana	विस्तार कलन
meridian	yāmyottara vṛtta	याम्योत्तर वृत्त
minimum	nyūnatama, nimnatama	न्यूनतम, निम्नतम
minor	1. laghu, hrasva 2. upanirdhāraka, T.	1. लघु, ह्रस्व 2. उपनिर्धारक, साइनर
minuend	vyavakalya	व्यवकल्य
mode	bahulaka	बहुलक
moment	āghurṇa, T	आघर्ण, मोमेन्ट
momentum	saṃvega	संवेग
monomial	ekapada	एकपद
motion	gati	गति
multinomial	bahupada	बहुपद
multiple	gunita	गुणित
multiplicand	guṇya	गुण्य
multiplication	guṇa, guṇana	गुण, गुणन
multiplier	guṇaka	गुणक
negative	ṛṇa, ṛṇātmaka	ऋण, ऋणात्मक
node	pāta, pātabindu	पात, पातबिंदु

1	2	3
notation	saṃketana	संकेतन
normal	1. prasāmānya 2. abhilamba 3. vihita	1. प्रसामान्य 2. अभिलंब 3. विहित
number	saṃkhyā	संख्या
numeral	saṃkhyāṅka	संख्यांक
numerator	anśa	अंश
obtuse	adhika	अधिक
odd	viṣama	विषम
ogive	toraṇa, T	तोरण, ओजाइव
operation	saṃkriyā	संक्रिया
operator	saṃkāraka	संकारक
optimum	anukūlatama	अनुकूलतम
orbit	kakṣā	कक्षा
order	1. krama 2. koṭi	1. क्रम 2. कोटि
ordinal	kramasūcaka	क्रमसूचक
ordinate	koṭi	कोटि
origin	mūlabindu	मूल बिंदु
orthocentre	lambakendra	लंबकेन्द्र

1	2	3
orthogonal	lambakoṇiya, lāmbika	लंबकोणीय, लंबिक
orthonormal	lambaprasāmānya	लंबप्रसामान्य
oscillation	dolana	दोलन
osculation	āśleṣaṇa	आश्लेषण
parabola	paravalaya, T	परबलय, पैराबोला
paraboloid	paravalayaja, T	परबलयज, पैराबोलाइड
parallel	samāntara	समांतर
parallelepiped	samāntaraṣaṭphalaka	समांतरषट्फलक
parallelogram	samāntaracaturbhuja	समांतर चतुर्भुज
parameter	prācala	प्राचल
partition	vibhājanīkaraṇa	विभाजनीकरण
pedal	padika	पदिक
pendulum	lolaka	लोलक
percentage	pratiśāta	प्रतिशत
percentile	śatatamaka	शततमक
perimeter	parimāpa	परिमाप
period	āvarta kāla, āvartāṅka	आवर्तकाल, आवर्तीक
permutation	kramacaya	क्रमचय
perpendicular	lamba	लंब
phase	1. kalā (Astr.) 2. prāvasthā (Mech.)	1. कला 2. प्रावस्था

1	2	3
pitch	1. sūtrāntara 2. śruti, T	1. सूत्रांतर 2. श्रुति, पित्त
pivot	kilaka, dhurāgra	कीलक, धुराग्र
plane	samatala	समतल
point	bindu	बिंदु
polar	dhruvī, dhruvīya	ध्रुवी, ध्रुवीय
pole	1. dhruva 2. anantaka	1. ध्रुव 2. अनंतक
polygon	bahubhuja	बहुभुज
polyhedron	bahuphalaka	बहुफलक
polynomial	bahupada	बहुपद
population	1. janasaṃkhyā 2. samaṣṭi	1. जनसंख्या 2. समष्टि
positive	dhana, dhanātmaka	धन, धनात्मक
postulate	gṛhīta	गृहीत
power]	1. ghāta 2. śakti	1. घात 2. शक्ति
pressure	dāba, sammarda	दाब, संमर्द
prime	avibhājya	अविभाज्य
principal	1. mūladhana 2. mukhya]	1. मूलधन 2. मुख्य
principle	niyama, tatva	नियम, तत्त्व

1	2	3
probability	prāyikatā	प्रायिकता
problem	praśna, samasyā, nirṁeya	प्रश्न, समस्या, निर्णय
product	guṇanaphala	गुणनफल
progression	średhī	श्रेढी
projectile	prakṣepya	प्रक्षेप्य
projection	prakṣepa, prakṣepaṇa	प्रक्षेप, प्रक्षेपण
proof	upapatti	उपपत्ति
proportion	samānupāta, anupāta	समानुपात, अनुपात
proposition	prastāva	प्रस्ताव
quadrangle	catuśkoṇa	चतुष्कोण
quadrant	caturthāṅśa, pāda	चतुर्थांश, पाद
quadratic	dvighāta, varga	द्विघात, वर्ग
quadrature	kṣetrakalana	क्षेत्रकलन
quadric	dvighāta, dvighātī, T.	द्विघात, द्विघाती. त्रिघातिक
quadrilateral	caturbhujā	चतुर्भुज
quantic	samaghātī	समघाती
quantile	vibhājaka	विभाजक
quantity	1. mātṛā, parimāṇa 2. rāśi	1. मात्रा, परिमाण 2. राशि

1	2	3
quartile;	caturthaka	
radial	traijya	त्रैज्य
radical	karaṇī	करणी
radius	trijyā	त्रिज्या
radix	mūlāṅka	मूलंक
random	yādrīcchika	यादृच्छिक
range	1. parāsa 2. parisara	1. परास 2. परिसर
rank	koṭi, mātrā	कोटि, मात्रा
ratio	anupāta	अनुपात
rational	parimeya	परिमेय
ray	1. kiraṇa 2. ardharekhā	1. किरण 2. अर्धरेखा
reaction	pratīkriyā	प्रतिक्रिया
real	vāstavika, vāstava	वास्तविक, वास्तव
reciprocal	vyutkrama	व्युत्क्रम
rectangle	āyata	आयत
rectification	dainghyakalana	दैर्घ्यकलन
re-entrant	antahpravista	अन्तःप्रविष्ट
reflexivity	svatulyatā, svatolanatā	स्वतुल्यता, स्वतोन्नता
region	pradeśa	प्रदेश
regression	samāśrayaṇa	समाश्रयण

1	2	3
regular	sama, niyamita	सम, नियमित
relation	sambandha	संबंध
relativity	āpekṣikatā, sāpekṣatā	अपेक्षिकता, सापेक्षता
remainder	śeṣa	शेष
representation	nirūpaṇa	निरूपण
repulsion	vikarṣaṇa	विकर्षण
residue	avaśeṣa	अवशेष
resultant	pariṇāma, phalita	परिणाम, फलित
retardation	mandana, vegāpakarṣa	मंदन, बेगापकर्ष
reverse	utkrama	उत्क्रम
revolution	parikramaṇa	परिक्रमण
rhombus	samacaturbhujā, T	समचतुर्भुज, रोम्बस
right ascension	viṣuvāṅśa	विषुवांश
ring	valaya, T	वलय, रिंग
root	mūla	मूल
rotation	ghurṇana	घूर्णन
sample	pratidarśa, namūnā	प्रतिदर्श, नमूना
sampling	pratidarśa cayana, praticayana namūna cayana	प्रतिदर्शचयन, प्रतिचयन नमूना चयन
scalar	adiśa, T	अदिश, स्केलर

1	2	3
secant	1. chedaka 2. vyutkram koṭijyà	1. छेदक 2. व्युत्क्रमकोटिज्या
sector	trijya khanda, T	त्रिज्यखंड, सेक्टर
segment	khanda	खंड
sequence	aṅukrama	अनुक्रम
series	śreṇī	श्रेणी
set	samuccaya, gaṇa, T	समुच्चय, गण, सेट
side	1. bhuja 2. pakṣa	भुजा, पक्ष
sign	1. cihna 2. rāśi (Astr.)	1. चिह्न 2. राशि
significance	sārthakatā	सार्थकता
similarity	samarūpatā	समरूपता
similitude	sādṛś'ya	सादृश्य
sine	jyā, T	ज्या, साइन
skew	viṣamataliyà	विषमतलीय
skewness	vaiṣamya	वैषम्य
slope	pravaṇatā	प्रवणता
solid	1. ḥosa pinda 2. ghanākṛti	1. ठोस पिंड 2. घनाकृति
solution	sādhana, parihāra	साधन, परिहार
space	1. samaṣṭi 2. antarikṣa akāś'a deśa	1. समाष्ट, 2. अंतरिक्ष, आकाश देश



1	2	3
speed	vega, cāla	वेग, चाल
sphere	golaka, golā	गोलक, गोला
spin	paricakarna, T	परिचक्रण, स्पिन
square	varga	वर्ग
statics	sthiti vijñāna	स्थिति विज्ञान
statistic	pratidarśaja	प्रतिदर्शज
statistics	sāṃkhyikī	सांख्यिकी
strain	vikṛti	विकृति
stress	pratibala	प्रतिबल
structure	saṃracanā	संरचना
subset	upasamueccaya, upagaṇa	उपसमुच्चय, उपगण
substitution	pratisthāpana	प्रतिस्थापन
subtraction	vyavakalana, viyoga	व्यवकलन, वियोग
subtrahend	vyavakalita	व्यवकलित
sufficiency	paryāptatā	पर्याप्तता
sum	yogaphala, saṃkalana phala	योगफल, संकलनफल
supplement	saṃpūraka	संपूरक
surd	karaṇī	करणी
surface	talapṛṣṭha pṛṣṭha	तल, पृष्ठ

1	2	3
surjection	upari praticitraṇa	उपरि प्रतिचित्रण
survey	sarvekṣaṇa	सर्वेक्षण
symbol	pratika	प्रतीक
symmetry	samamiti	सममिति
synclastic	samavakra	समवक्र
system	tantra, paddhati, praṇāti, nikāyā, vyas thā	तंत्र, पद्धति, प्रशाली निकाय, व्यवस्था
table	sāraṇi	सारणी
tangent	1. sparśajya T 2. sparśi	1: स्पर्शज्या, टैजेन्ट 2. स्पर्शी
tendency	pravṛtti	प्रवृत्ति
tension	tānyatā	तान्यता
tensor	T	टेन्सर
term	pada	पद
test	parikṣaṇa	परीक्षण
tetrahedron	catusphalaka	चतुष्फलक
theorem	prameya	प्रमेय
theory	siddhānta	सिद्धांत
time	samaya, kāla	समय, काल
topology	saṁsthiti vijñāna, saṁsthiti, T.	संस्थिति विज्ञान, संस्थिति, टोपोलोजी

1	2	3
torque	yugma āghurṇa	युग्म आघूर्णं
torsion	vyāvartana	ध्यावर्तन
trajectory	1. prakṣepapatha 2. samchedī	1. प्रक्षेपपथ 2. संछेदी
transformation	rūpāntaraṇa	रूपांतरण
transitivity	samkramita	संक्रमित
translation	rju visthāpana	ऋजु विस्थापन
transversal	chedikā	छेदिका
transverse	anuprastha	अनुप्रस्थ
trapezium	samalamba, T	समलंब, ट्रेपीजियम
trend	upanati	उपनति
trial	abhiprayoga	अभिप्रयोग
triangle	tribhuja, trikona	त्रिभुज, त्रिकोण
trigonometry	trikoṇamiti	त्रिकोणमिति
union	sammilana, samyoga	सम्मिलन, संयोग
unit	mātraka, ekaka	मात्रक, एकक
unity	eka, tatsamaka	एक, तत्समक
universe	1. viśva 2. samaṣṭi	1. विश्व 2. समष्टि
value	māna, mūlya	मान, मूल्य
variable	cara, cala	चर, चल
variance	prasaraṇa	प्रसरण

1	2	3
variate	vicara, vicula	विचर, विचल
vector	sadiṣa, T	सदिश, वेक्टर
velocity	vega	वेग
vertex	sīrṣa	शीर्ष
vertical	ūrdhvādhara	उर्ध्वाधर
volume	āyatana, ghamaphala	आयतन, घनफल
vortex	bhramila	भ्रमिल
weight	bhāra	भार
work	kārya	कार्य
zero	śūnya	शून्य

## APPENDIX I

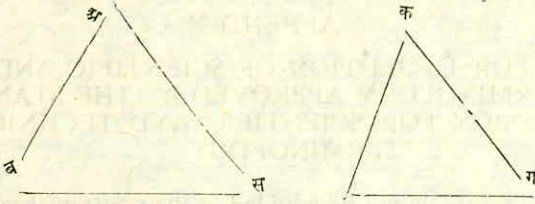
### PRINCIPLES FOR EVOLUTION OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL TERMINOLOGY APPROVED BY THE STANDING COMMISSION FOR SCIENTIFIC AND TECHNICAL TERMINOLOGY

International terms should be adopted in their current English forms as far as possible and transliterated in Hindi and other Indian languages according to their genius. The following should be taken as examples of international terms:—

- (a) Names of elements and compounds, e.g.—*Hydrogen, Carbon dioxide*, etc.;
- (b) Units of weights, measures and physical quantities, e.g. *dyne, calorie, amperes*, etc.;
- (c) Terms based on proper names, e.g. *Fahrenheit scale (Fahrenheit), Voltmeter (Volta), Ampere (Ampere)*, etc.
- (d) Binomial nomenclature in such sciences as, *Botany, Zoology, Geology*, etc.;
- (e) Constants, e.g. *k, g*, etc.;
- (f) Words like *Radio, Petrol, Radar, Electron, Proton, Neutron* etc., which have gained practically world-wide usage;
- (g) Numerals, symbols, signs and formulae used in mathematics, and other sciences e.g. *Sin, Cos, Tan, Log* etc. (Letters used in mathematical operation should be in Roman or Greek alphabets).

2. The symbols will remain in the international form written in Roman script but abbreviations may be written in Nagari and standardised form, specially for common weights and measures e.g., the symbol *cm* for centimetre will be used as such in Hindi, but the abbreviation in Nagari may be से० मी०. This will apply to books for children and other popular works only, but in standard works of science and technology, the international symbols only, like *cm*, should be used

3. Letter of Indian scripts may be used in geometrical figures e.g.,



but only letters of Roman and Greek alphabets should be used in trigonometrical relations e.g., *Sin A*, *Cos B*, etc.

4. Conceptual terms have generally been translated.

5. In the selection of Hindi equivalents simplicity, precision of meaning and easy intelligibility should be borne in mind. Obscurantism and purism may be avoided.

6. The aim should be to achieve the maximum possible identity in all Indian languages by selecting term.

(a) common to as many of the regional languages as possible; and

(b) based on Sanskrit roots.

7. Indigenous terms, which have come into vogue in our languages for certain scientific words of common use such as for telegraph/telegram, महाद्वीप for continent, परमाणु for atom etc., will be retained.

8. Such loan words from English, Portuguese, French, etc. as have gained wide currency in Indian languages will be retained, e.g., *Engine*, *Machine*, *Lava*; *Meter*; *Litre*; *Prism*; etc.

**9. Transliteration of International terms into Devanagari Script.**—The transliteration of English terms should not be made so complex as to necessitate the introduction of new signs and symbols in the present Devanagari characters. The Devanagari rendering of English terms should aim at maximum approximation to the standard English pronunciation with such modification as prevalent amongst the educated circle in India.

10. **Gender.**—The International terms adopted in Hindi should be used in the masculine gender, unless there were compelling reasons to the contrary.

11. **Hybrid-formation**—Hybrid forms in scientific terminologies e.g. आयनीकरण for ionization, वोल्टता for voltage, वलय-स्टैंड for ringstand, साबुनीकरण for saponifier etc., are normal and natural linguistic phenomena and that such forms may be adopted in practice keeping in view the requirements of the scientific terminology, viz., simplicity, utility and precision.

12. **Sandhi and Samasa in scientific terms**.—Complex forms of Sandhi may be avoided and in cases of 2 compound words, hyphen may be placed in between the two terms, because this would enable the users to have a more easy and quicker grasp of the word structure of the new terms. As regards आदिवृद्धि in Sanskrit-based words, it would be desirable to use आदिवृद्धि in prevalent Shanskrit *tatsama* words e.g. व्यावहारिक, लाक्षणिक etc. but may be avoided in newly coined words.

13. **Halanta**—Newly adopted terms should be correctly rendered with the use of 'hal' wherever necessary.

14. **Use of पंचमवर्ण**—The use of अनुस्वार may be preferred in place of पंचमवर्ण but in word like 'lens', 'patent' etc., the transliteration should be लैन्स, पेटेंट and not लैस or पेटेंट

**Seminar on PAN-INDIA TERMINOLOGY held at Senate Hall, Central College, Bangalore University, Bangalore-560001 on 5th and 6th March, 1979 under the Chairmanship of Prof. H. L. Sharma, Adviser, Scientific and Technical Terminology-Cum-Director, Central Hindi Directorate, Ministry of Education and Social Welfare, Government of India, New Delhi.**

The Seminar adopted the following resolutions unanimously:

The Seminar thanks Prof. H. L. Sharma, for his thought provoking opening remarks and thanks the Vice-Chancellor Shri T. R. Jayaraman, for his inaugural address and Shri H. R. Dase Gowda, Director of Prasara, Bangalore University, for all the fine arrangements and amenities for the delegates.

The Seminar places on record its deep debt of gratitude for Dr P. Gopal Sharma, Director, Central Hindi Institute, Agra; Shri K. R. Sharma, Joint Director, Central Translation Bureau, Ministry of Home Affairs, Government of India, for their working papers. The Seminar has discussed the working papers in the lights of the address initiated by Dr. Somayaji and papers read by Dr. Radha Krishna of Andhra Telugu Academy and Mr. Kanthi Rao, Director of Translations, Karnataka and the useful contributions made by other learned delegates from various States. The Seminar having carefully considered all the aspects of the subject on Pan Indian Terminology in respect of: (1) Physical Sciences, (2) Biological Sciences, and (3) Social Sciences Humanities, and noting the fundamental characteristic of our national culture namely unity in diversity, adopts the following resolutions:

1. It is resolved that there is a pressing necessity in view of the national perspective to evolve a Pan Indian Terminology in the above three branches and noting the basic fact that this is a national problem, it was further resolved that this project has to be organised, coordinated and translated into action and wholly financed by the Central Government.

2. The Seminar having noticed that there is already a base in the various regional languages in respect of this terminology, impresses on



and exhorts the Commission for Scientific and Technical Terminology, New Delhi, to take immediate and effective steps to:

- (i) identify and locate the various experts in the diverse subjects and languages in the various States, and in such numbers as necessary among their own employees and staff;
- (ii) arrange seminars, discussions and other meetings in different parts of the country pooling the scholars in various regional languages to enable it to evolve a uniform Pan Indian Terminology.

3. The Seminar deeply concerned about the urgency of the problem and the depth of the study and work that the project involves, urges the Central Government to revamp and strengthen the Commission for Scientific and Technical Terminology with sufficient staff and manpower giving due representation to all the States and all the regional languages.

4. The Seminar views with concern that in some States there is no Central coordinating body to collect, collate and publish such terminology and it is a great lacuna. It impresses on State Governments to adopt measures and take such other administrative steps to constitute such a body with a strong personnel immediately considering the All India importance of the subject.

5. The Seminar recommends to the State Governments that working groups should be set up in every State, under the coordination of a Central Agency and the working groups should be constituted subject-wise and broad field-wise and these should work in cooperation with the State Agencies wherever they exist.

PRINTED BY THE MANAGER, GOVERNMENT OF INDIA PRESS,  
MINTO ROAD, NEW DELHI—110002.