

Appendix 5

English-Japanese Dictionary for Mathematical Terminology by Don B. Zagier

General Mathematical Expressions

algorithm	アルゴリズム	arugorizumu
all	すべての	subete no
almost	ほとんど	hotondo
approximate	近似	kinji
axiom	公理	kōri
back	後ろ	ushiro
bottom	底	soko
but	しかし	shikashi
calculate	計算	keisan
canonical	標準的な	hyōjunteki na
certain	特定の	tokuteki no
characteristic	特性的な	tokuseiteki na
compare	比べる	kuraberu
complete	完備	kanbi
computer program	コンピュータ プログラム	konyūta puroguramu
contradiction	矛盾	mujun
corollary	系	kei
criterion	判定条件	hanteijōken
critical	臨界	rinkai
deduce	減らす	herasu
definite	一定の	ittei no
definition	定義	teigi
degenerate	退化の	taika no
diagram	图形	zukei
distinct	異なる	kotonaru
elementary	初等的な	shotōteki na
equality	等式	toshiki
equation	方程式	hōteishiki
error	エラ	erā
every	それぞれ	sorezore
everywhere	どこでも	dokodemo
exact	完全な	kanzen na
exercise	練習	renshū
explain	説明	setsumei
explicit	明白な	meihaku na
false	偽	gi
far	遠い	tōi
few	殆どない	hotondonai
finally	結局	kekkyoku
first of all	まず	mazu
flowchart	流れ図	nagarezu
for example	例えば	tatoeba
formal	形式的な	keishikiteki na
from now on	今から	imakara
front	前	mae
fundamental	基本的な	kihonteki na
game	ゲーム	gēmu
generalize	一般化	ippanka
global	大局的な	taikyokuteki na
hypothesis	仮定	katei
i.e.	すなわち	sunawachi
identity	単位元	tan-i gen
important	重要	jūyō
in order to	のために	no tameni
inequality	不等式	futoshiki
introduce	導入	dōnyū
invariant	不变量	fuhenryō
inverse	逆	gyaku
investigate	調べる	shiraberu
large	大きい	ōki i
left	左	hidari
lemma	補助定理	hojoteiri
less	より少ない	yorisukunai

let	…とおく	…to oku
local	局所的な	kyokushoteki na
lower	下側	shitagawa
many	多くの	ōkuno
more	より多い	yorīōi
multiple	倍数	baisu
narrow	狭い	semai
natural	自然な	shizen na
near	近い	chikai
necessary	必要	hitsuyō
observe	観察する	kansatsusuru
obvious	明らか	akiraka
opposite	反対	hantai
partial	部分的	bubuneki
perhaps	たぶん	tabun
permit	許す	yurusu
(im)possible	(不)可能	(fu)kanō
primitive	原始的	genshi no
problem	問題	mondai
proof	証明	shōmei
proposition	命題	meidai
QED	証明終了	shōmeishūryō
rapid	速い	hayai
(ir)reducible	(非)可約な	(hi)kayaku na
regular	正則の	seisoku no
result	結果	kekka
right	右	migi
same	同じ	onaji
satisfy	満足	manzoku
show	示す	shimesu
since	であるから	dearukara
singular	特異な	tokui na
slow	遅い	osoi
small	小さい	chīsai
solve	解く	toku
some	いくつか	ikutsuka
special	特別	tokubetsu
stable	安定な	antei na
strong	強い	tsuyoi
suppose	仮に	karini
symmetric	対称	taishō
tall	高い	takai
theorem	定理	teiri
theory	理論	riron
therefore	従って	shitagatte
top	上	ue
true	真	shin
upper	上側	uegawa
useful	有用な	yūyō na
weak	弱い	yowai
wide	広い	hiro
without	以外	igai

Number

0	ゼロ	zero
1	一	ichi
2	二	ni
3	三	san
10	十	jū
100	百	hyaku

1000	千	sen
10000	(一) 万	(ichi)man
100000	十万	jūman
1000000	百万	hyakuman
20	二十	nijū
37	三十七	sanjūshichi
absolute value	絶対値	zettaichi
add	加える	kawaeru
algebraic	代数的な	daisūteki na
average	平均	heikin
complex	複素	fukuso
conjugate	共役	kyōeki
denominator	分母	bunbo
difference	差	sa
divide	割る	waru
equal	等しい	hitoshii
exponent	指數の	shisū no
first	最初の	saisho no
fraction	分数	bunsū
greater	大きい	ōki i
half	半分	hanbun
imaginary	虚	kyō
integer	整数	seisū
irrational	無理性	murisei
last	最後	saigo
less	少ない	sukunai
minus	マイナス	mainasu
multiply	掛ける	kakeru
negative	負	fu
numerator	分子	bunshi
plus	たす	tasu
positive	正	sei
power	累乗	ruijō
product	積	seki
quaternion	四元数	yogensū
quotient	比	hi
rational	有理性	yūrisei
real	実	jitu
second	2番目	ni banme
square	自乗	jijō
square root	平方根	heihōkon
subtract	引く	hiku
sum	和	wa
transcendental	超越的な	chōetsuteki na

modulus	法
normal number	正規数
number theory	数論
odd number	偶数
p-adic number	p進数
prime number	素数
prime number theorem	素数定理
ramified	分岐した
reciprocity	相反
residue	剩余
sieve	ふるい
split	分裂する
tame	順の
wild	野性的な
zeta function	ゼータ関数

Algebra

abelian	アーベル
abelian group	アーベル群
abelian integral	アーベル積分
adjoint	随伴式
algebra	代数
associative	結合
associative law	結合法則
binary	二項
character	指標
column	列
commutative	可換
component	成分
conductor	導体
coset	剩餘類
cyclic	巡回的な
cyclic extension	巡回拡大
cyclic group	巡回群
degree	次数
determinant	行列式
dimension	次元
discriminant	判別式
dual	双対の
eigenvalue	固有値
equation	方程式
exact sequence	完全系列
field	体
form	形式
generator	生成元
group	群
homogeneous	同次
ideal	イデアル
index	指数
induced	誘導された
induced	誘導表現
representation	内積
inner product	不変量
invariant	核
kernel	リーダ数
Lie algebra	束
lattice	線形
linear	線形從属
linearity	線形独立
independent	線形独立
matrix	行列
module	加群
norm	ノルム
normal subgroup	正規部分群
order	位数

Number Theory

adele	アデール	adēru
automorphic form	保型形式	hōkeikeishiki
base	底	tei
binary	二項の	nikō no
binomial	二項係数	nikōkeisū
coefficient		
class field theory	類體論	ruitairon
composite	合成の	gōsei no
congruence	同値	dōchi
continued fraction	連分数	renbunsū
cyclotomic	円分の	enbu no
decimal	十進法	jussinhō
even number	奇数	kisū
factorial	階乗の	kaijō no
Galois group	ガロア群	garoagun
(greatest common divisor)	(最大公)約数	(saidaikō)yakusū
(least common multiple)	(最小公)倍数	(saishōkō)baisū
L-series	L-級数	L-kyūsū
modular form	モジュラーフорм	mojurakeishiki
modulo n	nを法として	n o hōtoshite

orthogonal	直交	chokkō	periodic	周期的な
orthogonal matrix	直交行列	chokkōgyōretsu	pole	極
polynomial	多項式	takōshiki	residue	留数
quadratic	二次	niji	resolvent	解核
rank	階数	kaisū	sequence	数列
relation	関係	kankei	sine	正弦
representation	表現	hyōgen	special function	特殊関数
ring	環	kan	support	台
root	根	kon	supremum	上限
row	行	gyō	tangent	正接
scalar product	スカラーア積	sukarāseki	(Taylor) series	(テーラー) 級数
spectrum	スペクトル	supekutoru	trajectory	軌道
subfield	部分体	bubuntai	trigonometry	三角法
subgroup	部分群	bubungun	value	値
subring	部分環	bubunkan	variable	変数
tensor	テンソル	tensoru	wave equation	波動方程式
trace	跡	ato		
transpose	転置	tenchi		
unit	単位	tan-i		
vector	ベクトル	bekutoru		
weight	重さ	omosa		

Analysis

analysis	解析学	kaisekigaku	belongs to	...に属する
analytic	解析的	kaisekiteki	bijective	全単射
asymptotic	漸近的な	zenkinteki na	cardinality	位数
axis	軸	jiku	category	カテゴリー
boundary	境界値条件	kyōkaichijōken	category theory	カテゴリー理論
conditions			class	類
calculus	微分積分	bibunsekibun	complement	補集合
calculus of variations	変分法	henbunhō	composition	合成
coefficient	係数	keisū	contains	含む
converge	収束	shūsoku	correspond	対応
coordinate	座標	zahyō	countable	可算
cosine	余弦	yogen	element	要素
derivative	微分	bibun	empty	空
differential equation	微分方程式	bibunhōteishiki	(equivalence) relation	(同値) 関係
differentiate	微分する	bibunsuru	finite	有限
elliptic function	楕円関数	daenkansū	first-order	一階
ergodic	エルゴード的	erugōdoteki na	for all	全ての...
exponential function	指數関数	shisūkansū	functor	関手
Fourier expansion	フーリエ展開	fūrietenkai	Godel incompleteness theorem	ゲーテルの不完全性定理
function	関数	kansū	image	像
gamma function	ガンマ関数	gannakansū	infinite	無限
graph	グラフ	gurafu	injective	単射
heat equation	熱方程式	netsuhōteishiki	intersection	交わり
holomorphic	正則な	seisoku na	inverse	逆
hypergeometric function	超幾何関数	chōkikakansū	involution	累乗
infimum	下限	kagen	isomorphism	同型写像
integral	積分	sekibun	lattice	東
integral equation	積分方程式	sekibun	logic	論理
integrate	積分する	sekibunsuru	map	写像
interval	幅	haba	morphism	射
limit	極限	kyokugen	n-tuple	n重
logarithm	対数	taisū	operation	演算
maximum	最大	saidai	ordered set	順序集合
measure	測度	sokudo	partition	分割
meromorphic	有理形の	yūrikei no	permutation	順列
minimum	最小	saishō	predicate	述語
operator	作用素	sayōso	quantifier	限定記号
parameter	媒介変数	baikaihensū	set	集合
			set Theory	集合論
			subset	部分集合
			surjective	全射
			there exists	...が存在する
			transformation	変換
			union	和集合

Set Theory, Category Theory, and Logic

belongs to	...に属する
bijective	全単射
cardinality	位数
category	カテゴリー
category theory	カテゴリー理論
class	類
complement	補集合
composition	合成
contains	含む
correspond	対応
countable	可算
element	要素
empty	空
(equivalence) relation	(同値) 関係
finite	有限
first-order	一階
for all	全ての...
functor	関手
Godel incompleteness theorem	ゲーテルの不完全性定理
image	像
infinite	無限
injective	単射
intersection	交わり
inverse	逆
involution	累乗
isomorphism	同型写像
lattice	東
logic	論理
map	写像
morphism	射
n-tuple	n重
operation	演算
ordered set	順序集合
partition	分割
permutation	順列
predicate	述語
quantifier	限定記号
set	集合
set Theory	集合論
subset	部分集合
surjective	全射
there exists	...が存在する
transformation	変換
union	和集合

Geometry

abelian variety	アーベル 多様体	äberutayötai
affine	アフィン的な	afinteki na
(right)angle	(直)角	(choku)kaku
area	面積	menseki
circle	円	en
cone	錐	sui
connection	接続	setsuzoku
convex	凸の	totsu no
cube	立方体	rippōtai
curvature	曲率	kyokuritsu
curve	曲線	kyokusen
cusp	尖点	senten
diameter	直径	chokkei
differential	微分	bibun
(3-)dimensional	(3-)次元(の)	(san)jigen(no)
dynamical system	力学系	rikigakuei
ellipse	楕円	daen
envelope	包絡線	hōrakusen
equilateral	等辺の	tōhen no
form	形式	keishiki
genus	種数	shusū
geodetic	測地線	sokuchisen
geometry	幾何学	kikagaku
hull	閉包	heihō
hyperbola	双曲線	sōkyokusen
hypersurface	超曲面	chokyokumen
isometry	等長写像	tōchōshazō
Jacobian	ヤコビ行列式	yakobi gyōretusushiki
length	長さ	nagara
line	(直)線	(choku)sen
line bundle	直線束	chokusensoku
node	結節点	kessetuten
parabola	放物線	hōbutusen
parallel	平行な	heikō na
perpendicular	垂直の	suichoku no
plane	平面	heimen
point	点	ten
polygon	多角形	takakkei
polyhedron	多面体	tamentai
projective space	射影空間	shaeikūkan
Riemann surface	リーマン面	rīmannen
radius	半径	hankei
rectangle	直角	chokkaku
reflection	反転	hanten
rigid	固定している	kotei shiteiru
rotation	回転	kaiten
scheme	概形	gaikei
sheaf	層	sō
singularity	特異性	tokusei
skew	捩れ	nejire
space	空間	kūkan
sphere	球面	kyūmen
square	四角形	shikakkei
surface	表面	hyōmen
tangent	接線の	sessen no
torus	トーラス	tōrasu
translation	平行移動	heikoidō
triangle	三角形	sankakkei
variety	多様体	tayōtai
volume	体積	taiseki

Topology

arc	弧	ko
boundary	境界	kyōkai
branch	分岐	bunkai
chain	鎖	kusari
closed	閉じた	heihō
closure	閉包	kokomorōji
cohomology	コホモロジー	konpakuto
compact	コンパクト	kanbi
completion	完備	fukutai
complex	複体	renketsushita
connected	連結した	renzoku
continuous	連続	shukushō
contraction	縮小	hifuku
covering	被覆	rintai
cycle	輪体	chōmitsu na
dense	稠密な	risan
discrete	離散	kyori
distance	距離	ryōki
domain	領域	umekomi
embedding	埋め込み	faibā soku
fiber bundle	ファイバー束	fudō ten
fixed point	不動点	kihongun
fundamental group	基本群	jundōkeishazō
homeomorphism	準同型写像	homorojī
homotopy	ホモトピー	homotopī
immersion	はめ込み	hamekomi
interior	内部	naiju
knot	結び目	musubime
manifold	多様体	tayōtai
metric space	距離空間	kyorikukan
obstruction	障害	shōgai
open	開いた	hiraita
orientation	方向づけ	hōkōzuke
path	道	michi
simplex	単体	tantai
skeleton	骨格	kokakku
smooth	滑らか	nameraka
surgery	手術	shujutsu
topological space	位相空間	isōkūkan
topology	位相幾何学	isōkikagaku

Applied Mathematics

Applied Mathematics	応用数学	öyōsūgaku
Mathematical Physics	数理物理	sūributsuri
Numerical Analysis	数値解析	sūchikaiseki
Probability Statistics	確率統計	kakuritsu tōkei