

Bb

Babylonian numeration

عدد نویسی بابلی

Background

زمینه

Backward

به عقب - به پشت - پس رو - قهقرائی

Backward differences

تفاضلات پس رو

Backward equation

معادلهٔ پس رو - معادلهٔ قهقرائی

Backward induction

استقراء قهقرائی

Balance

تعادل - توازن - موازنه - متعادل کردن

Balanced

متعادل - متوازن

Balanced circuit

مدار متعادل

Balance sheet

ترازنامه

Ball

گوی - جسم کروی - گلوله

Ball in a metric space

گوی در فضای متریک

Ballistics

علم پرتاب - پرتابه شناسی

Ball-Shaped

کروی - گوی مانند

Banach algebra

جبر باناخ - جبری که یک فضای باناخ بوده

و هر دو بردار آن در شرط زیر صدق کنند :

$$\|U \times V\| \leq \|U\| \|V\|$$

Banach space

فضای باناخ - فضای برداری نرم دار و کامل

Banach - steinhaus theorem

قضیهٔ "باناخ - اشتاین هاوس" : اگر دنباله‌ای از تبدیلات خطی کراندار بین دو فضای باناخ به‌طور نقطه‌ای کراندار باشد ، بطور یکنواخت نیز کراندار خواهد بود .

Band

نوار

Bar خط کسری - علامت "—" - میله

Bar chart

نمودار میله‌ای

Barn

واحد سطح معادل 10^24 سانتی متر مربع

Barrier

سد - مانع

Barycenter

مرکز جرم - مرکز ثقل

Barycentric coordinates

مختصات مرکز ثقل - مختصات مرکز جرم

Base

پایه - قاعده - مبنا - اساس

Base angles of a triangle

زوایای مجاور به قاعدهٔ مثلث

Base of a topological space

پایه: یک فضای توپولوژیک - گوئیم گرد پایه
 \mathcal{B} از زیر مجموعه‌های X یک پایه برای
 فضای توپولوژیک (X, τ) است هرگاه:

$$\tau = \left\{ \bigcup_{i \in I} B_i \mid B_i \in \mathcal{B} \right\}$$

پایه: توپولوژی Base for a topology

مبنای لگاریتم Base for logarithm

Base of a number system

مبنای یک دستگاه شمار

Base of a solid قاعده: یک جسم

Base of a triangle قاعده: یک مثلث

Basic اساسی - بنیادی - پایه‌ای

Basic feasible solution

جواب ممکن بنیادی

Basic fractions کسره‌های بنیادی

Basic jordan blocks

قطعات بنیادی ژردان

Basic matrix ماتریس بنیادی

Basis پایه - مبنا

Basis of a vector space

پایه: یک فضای برداری - مجموعه‌ای از
 بردارهای مستقل خطی که فضای برداری
 را ایجاد می‌کنند.

Basis vector بردار پایه

Bayes theorem قضیه: بیز

Beam پرتو - شعاع - شاهین ترازو

Beam - Compass پرگار بازودار

Bee line اقصر فاصله - خط راست

Behavior وضع - رفتار

Bei بی

Bei function تابع بی -

تابعی تعریف شده به صورت:

$$ber_n(z) \pm i bel_n(z) = J_n \left(z e^{\pm \frac{\pi i}{2}} \right)$$

که در آن ber_n و J_n توابع بر و بسل مرتبه
 n - ام می‌باشند.

Bell-shaped curve

منحنی زنگ شکل - منحنی توزیع نرمال

Belong متعلق بودن - تعلق داشتن

Belonging

تعلق - یکی از مفاهیم عمده: تعریف نشده
 در نظریه: مجموعه‌ها

Below پائین - زیر

Bend خم کردن - خمیدگی - پیچ

Bend point نقطه: خم

Bending انحناء - خمیدگی

Bending moment گشتاور خمشی

Benefit سود - منفعت

Ber function

تابع بر - تابعی تعریف شده به صورت:

$$ber_n(z) \pm i bel_n(z) = J_n \left(z e^{\pm \frac{\pi i}{2}} \right)$$

که در آن ber_n و J_n به ترتیب توابع بی
 و بسل مرتبه n - ام می‌باشند.

Bernoulli distribution

توزیع برنولی - توزیعی گسسته با پارامتر
 P و تابع چگالی احتمال:

$$f(x) = \begin{cases} p(1-p)^{x-1} & x=1, 2, \dots \\ 0 & \text{سایر جاها} \end{cases}$$

که در آن $0 < p < 1$



Bernoulli equations

معادلات برنولی

Bernoulli function تابع برنولی

Bernoulli numbers

اعداد برنولی - اعداد $B_n = P_n(0)$ ($n = 0, 1, 2, 3, \dots$) را که در آن P_n ها چند جمله‌ایهای برنولی می‌باشند، اعداد برنولی می‌نامند.

Bernoulli periodic functions

توابع متناوب برنولی - توابع متناوب (با دوره تناوب ۱) زیرا که بر R تعریف می‌شوند، توابع متناوب برنولی می‌گویند:

$$B_{2n}(x) = (-1)^{n+1} \frac{2(2n)!}{(2\pi)^{2n}} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\cos 2k\pi x}{k^{2n}} \quad (n=1, 2, \dots)$$

$$B_{2n+1}(x) = (-1)^{n+1} \frac{2(2n+1)!}{(2\pi)^{2n+1}} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\sin 2k\pi x}{k^{2n+1}} \quad (n=0, 1, \dots)$$

Bernoulli polynomials

چند جمله‌ای‌های برنولی - در هر

$$\frac{xe^{x'}}{(e^x - 1)} = \sum_{n=0}^{\infty} P_n(t) \frac{x^n}{n!}$$

توابع $P_n(t)$ ($n=1, 2, \dots$) چند جمله‌ای‌هایی بر حسب t هستند که آنها را چند جمله‌ای‌های برنولی می‌نامند.

Bernoulli theorem قضیه برنولی

Bernstein polynomials

چند جمله‌ای‌های برنشتاین - اگر f تابعی پیوسته بر $[0, 1]$ باشد، آنگاه چند جمله‌ای‌های

$$B_n(x) = \sum_{m=0}^n \binom{n}{m} f\left(\frac{m}{n}\right) x^m (1-x)^{n-m} \quad (n=1, 2, \dots)$$

را چند جمله‌ای‌های برنشتاین تابع f

می‌گویند.

Bernstein theorem قضیه برنشتاین

Bertrand curve

منحنی برتراند - هر یک از دو منحنی که دارای قائم‌های اصلی یکسان هستند - منحنی وابسته و یا منحنی مزدوج نیز گفته می‌شود.

Bertrand's postulate

اصل برتراند - اگر $n > 2$ باشد آنگاه بین اعداد n و $2n-2$ حداقل یک عدد اول موجود است.

Bessel equation

معادله بسل - معادله دیفرانسیل:

$$z^2 f''(z) + z f'(z) + (z^2 - n^2) f(z) = 0$$

Bessel functions

توابع بسل - جوابهای معادله دیفرانسیل بسل که به صورت $J_n(z)$ نمایش داده می‌شوند.

Bessel's inequality

نامساوی بسل - اگر $\{V_i\}_{i=1}^{\infty}$ یک مجموعه متعامدیکه تحت ضرب داخلی $\langle | \rangle$ باشد، آنگاه:

$$\sum_{i=1}^{\infty} |\langle x | V_i \rangle|^2 \leq \|x\|^2$$

Bessel's differential equation

معادله دیفرانسیل بسل

Best approximation بهترین تقریب

Best approximation theorem of Weierstrass

قضیه بهترین تقریب وایراشتراس

Best decimal approximation

بهترین تقریب اعشاری

Bet

شرط بندی - شرط بستن

Beta

بتا - دومین حرف الفبای یونانی

Beta - binomial distribution

توزیع "بتا - دوجمله‌ای" - توزیعی گسسته

با پارامترهای α و β و تابع چگالی احتمال: $p(x) =$

$$= \begin{cases} \binom{n}{x} \frac{\Gamma(\alpha+\beta)}{\Gamma(\alpha)\Gamma(\beta)} \cdot \frac{\Gamma(x+\alpha)\Gamma(n+\beta-x)}{\Gamma(n+\alpha+\beta)} \\ \quad (x=1, 2, \dots, n) \\ 0 \quad \text{سایر جاها} \end{cases}$$

که در آن $\alpha > 0$ ، $\beta > 0$ و n عددیت طبیعی.

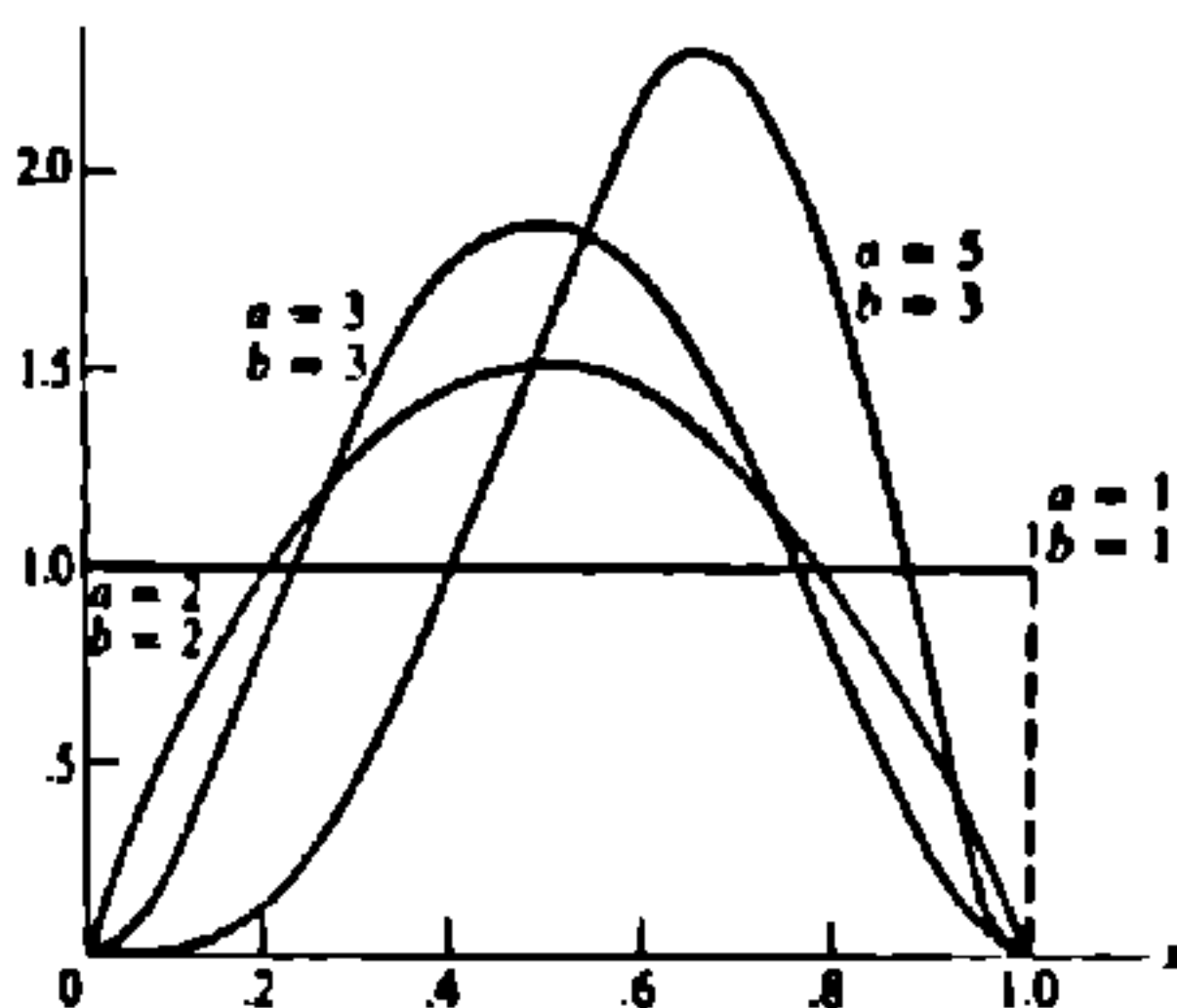
Beta distribution

توزیع بتا - توزیعی پیوسته با دو پارامتر

 a و b که تابع چگالی احتمال آن به صورت زیر است.

$$p(x) = \begin{cases} \frac{\Gamma(a+b)}{\Gamma(a)\Gamma(b)} x^{a-1}(1-x)^{b-1} & (0 < x < 1) \\ 0 & \text{سایر جاها} \end{cases}$$

($a > 0$ و $b > 0$)



Beta function

تابع بتا - تابعی از دو متغیر مثبت و تعریف

شده به صورت:

$$B(m, n) = \int_0^1 x^{m-1} (1-x)^{n-1} dx$$

Between در میان - بین

Betweenness بینیت - میان بود

Betweenness axioms

اصول بینیت - بنداشتهای میان بود -

۱ - اگر B بین A و C باشد آنگاه A و B و C سه نقطه متمایزاند که هر یک خط قرار دارند و A بین B و C است.

۲ - به ازای هر دو نقطه متمایز B و D نقاطی مانند A و C و E هر خط \overleftrightarrow{BD} قرار دارند چنانکه B بین دو نقطه A و D ، C بین دو نقطه B و D ، و D بین دو نقطه B و E است.



۳ - اگر A و B و C سه نقطه متمایز بر یک خط باشند، آنگاه یکی و تنها یکی از آنها بین دوتای دیگر واقع است.

Bevel گونیا

Beyond ماوراء

Bezout's theorem قضیه بیروت

Bi پیشوندی به معنای "دوتایی"

Bianchi identities اتحادهای بیانکی

Bias اریب

Biased اریب شده

Biaxial دو محوری

Biconcave مقعر الطرفین

Biconditional دو شرطی

Biconditional composition

ترکیب دو شرطی

Biconditional statement

گزاره، دو شرطی گزاره‌ای به صورت " P اگر و فقط اگر Q " که معمولاً "آنرا به صورت $P \leftrightarrow Q$ نمایش می‌دهند.

Bicone

مخروط مضاعف - دو مخروط که دارای قاعده مشترک باشند.

Bicontinuous

از دو سو پیوسته

Biconvex

محدب الطرفین

Bicuspid

دو دندانه - دو پایه - دو گوشه

Bifocal

دو کانونی

Bi harmonic

دو هم‌ساز - دو هماهنگ

Bi harmonic function

تابع دو هم‌ساز - هر جواب معادله دیفرانسیل پاره‌ای مرتبه چهارم $\Delta^4 u = 0$ که در آن Δ عملگر لاپلاس می‌باشد.

Bijection

نگاشت دو سوئی

Bijjective

دو سوئی - بیژکتیو

Bijjective mapping

نگاشت دو سوئی - تابع یک به یک و پوشا

Bilateral

دو جانبه - دو طرفه

Bilateral laplace transform

تبدیل لاپلاس دو طرفه - تعمیم تبدیل لاپلاس که در آن انتگرال روی تمام محور حقیقی گرفته می‌شود.

Bilinear

دو خطی

Bilinear expression

عبارت دو خطی - عبارتی که نسبت به هر یک از دو متغیرش خطی باشد.

Bill

برات - صورت حساب

Billion

بیلیون - در آمریکا 10^9 و در انگلستان 10^{12} می‌باشد.

Bimodal

دو نمایی (درآمار)

Binary

دوتایی - بزمینای دو

Binary arithmetic

حساب در مبنای دو

Binary base

مبنای دو - پایه دو

Binary expansion

بسط در مبنای دو - نمایش اعداد در مبنای دو

Binary number

عدد ثنائی - عدد در مبنای دو

Binary number system

دستگاه اعداد ثنائی - دستگاه اعداد در مبنای دو

Binary operation

عمل دوتایی

Binary relation

رابطه دوتایی

Binary system

دستگاه دوتایی - دستگاه اعداد در مبنای دو

Bind

بستن - مرتبط کردن

Binomial

دو جمله‌ای

Binomial array

آرایه دو جمله‌ای - مثلث "پاسکال-خیام"

Binomial coefficients

$$\text{ضرایب دو جمله‌ای - اعداد} \\ \binom{n}{k} = \begin{cases} \frac{n(n-1)\dots(n-k+1)}{k!} & k > 0 \\ 1 & k = 0 \\ 0 & k < 0 \end{cases}$$

را که در آن n عددی حقیقی و k عددی صحیح است، ضرایب دو جمله‌ای می‌گویند. در صورتیکه k عددی طبیعی باشد، آنگاه:

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

($k = 0, 1, 2, \dots, n$) که همان ضرایب حاصل از بسط $(x+y)^n$ می‌باشند.

Binomial differential

دیفرانسیل دو جمله‌ای - دیفرانسیلی به صورت:

$$x^p(a+bx^q)'dx$$

که در آن a, b, p, q, r اعدادی ثابت هستند.

Binomial distribution

توزیع دو جمله‌ای - توزیعی گسسته با دو پارامتر n و p که تابع چگالی احتمال آن به صورت زیر است:

$$f(x) = \begin{cases} \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x} & x = 0, 1, 2, \dots, n \\ 0 & \text{سایر جاها} \end{cases}$$

($0 \leq p \leq 1, n = 1, 2, \dots$)

Binomial equation - معادله دو جمله‌ای -

معادله‌ای به صورت $x^n - a = 0$

Binomial expansion

بسط دو جمله‌ای

Binomial law

قانون دو جمله‌ای - احتمال p بار وقوع یک پيشامد در n بار آزمایش برنولی، برابر است با $\binom{n}{r} p^r (1-p)^{n-r}$ که در آن p احتمال وقوع پيشامد است.

Binomial probability distribution

توزیع احتمال دو جمله‌ای

Binomial series

سلسله دو جمله‌ای - بسط $(1+x)^n$ وقتی که $n \neq 0, 1, 2, \dots$ و $|x| < 1$

Binomial surd

دو جمله‌ای اصم - یک دو جمله‌ای که حداقل یک جمله آن اصم است، مانند $2 + \sqrt{3}$ یا $\sqrt{2} - \sqrt{3}$

Binomial theorem

قضیه دو جمله‌ای - اگر n عددی طبیعی باشد آنگاه:

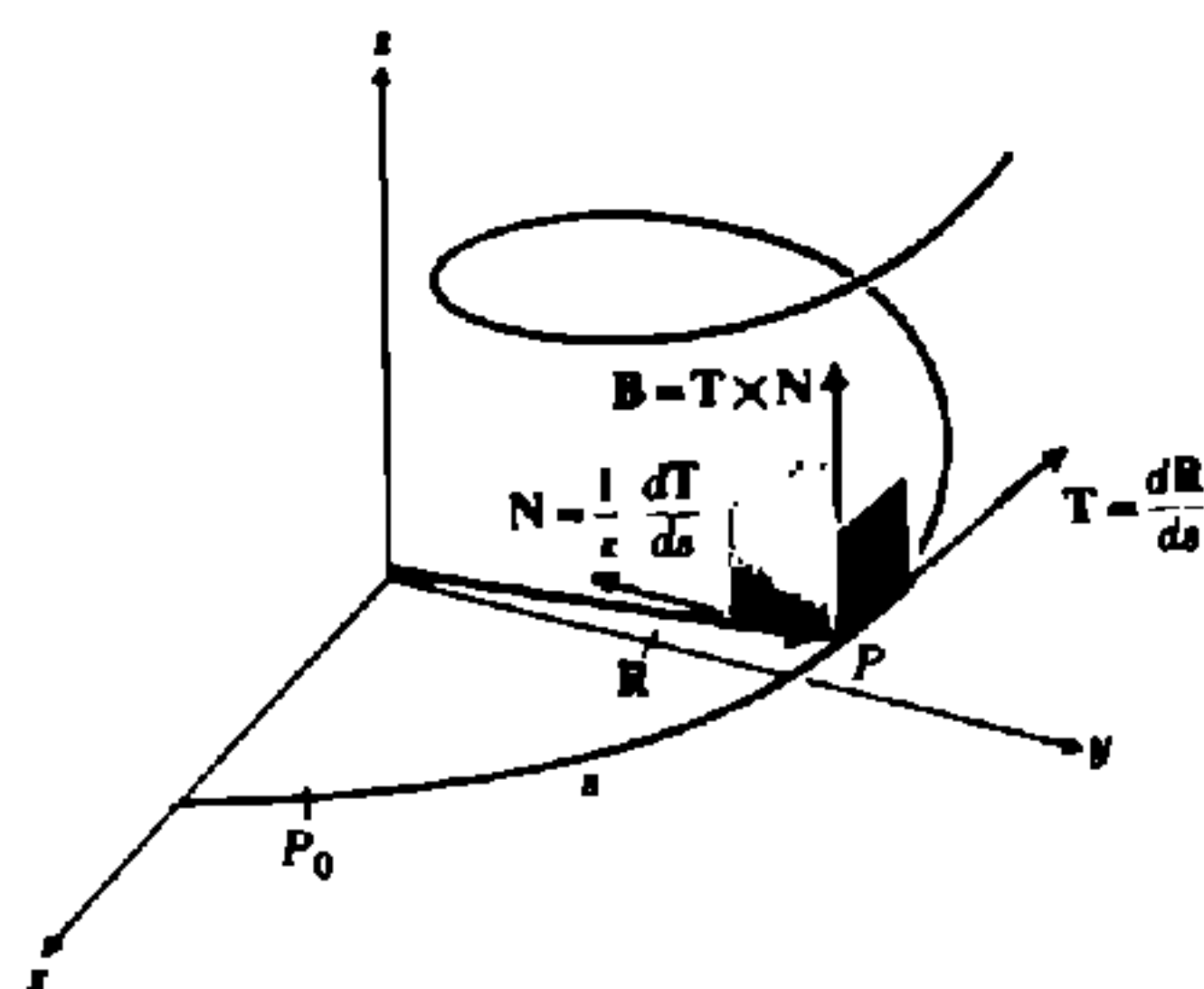
$$(a+b)^n = \sum_{k=0}^n \frac{n!}{k!(n-k)!} a^{n-k} b^k$$

و اگر $n \neq 0, 1, 2, \dots$ و $|x| < 1$ آنگاه:

$$(1+x)^n = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{n(n-1)\dots(n-k+1)}{k!} x^k$$

Binormal

دو نرمال - بی نرمال (محور سوم در کنج فرنه)



Bioassay

آزمون زیستی

Biometry

حیات سنجی - ریاضیات زیستی

| | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Bipartite | دو قسمتی |
| Bipolar | دو قطبی |
| Bipyramid | هرم مضاعف - دو هرم با قاعده مشترک |
| Biquadrate | دو مجذوری |
| Biquadratic | از درجه چهار |
| Biquadratic equation | معادله درجه چهار |
| Birectangular | دو قائمه |
| Birectangular spherical triangle | مثلث کروی دو قائمه |
| Birefringence | دو شکستی - دو انکساری |
| Bisect | دو نیمه کردن - نصف کردن |
| Bisection | تتصیف |
| Bisector | منصف - نیمساز |
| Bisector of a line segment | منصف یک پاره خط |
| Bisector - plane | صفحه منصف |
| Bisector of an angle | نیمساز زاویه |
| Bissextile | سال کبیسه |
| Bit | ذره - خرده |
| Bivariant | دومتغیری |
| Bivector | دو برداری |
| Block | قطعه - جدول |
| Block multiplication | ضرب جدولی |
| Blow | دمیدن - وزیدن |
| Bob | شاقول |
| Body | جسم |
| Bolyai geometry | هندسه بویوئی - هندسه هذلولوی |

| | |
|-------------------------------|---|
| Bolzano's theorem | قضیه بولزانو - هرگاه تابع f بر فاصله $[a, b]$ پیوسته بوده و $f(a)f(b) < 0$ آنگاه نقطه‌ای مانند $c \in (a, b)$ موجود است بطوریکه $f(c) = 0$ |
| Bolzano - weierstrass theorem | قضیه بولزانو و ابراشتراس - هر مجموعه نامتناهی و کراندار در یک فضای اقلیدسی متناهی البعد یک نقطه انباشتگی دارد. |
| Bonnet's theorem | قضیه بونه - فرض کنیم بر فاصله $[a, b]$ تابعی پیوسته بوده و f تابعی نامنفی و صعودی باشد. حال اگر B عددی حقیقی باشد بطوریکه $B \geq f(b-)$ آنگاه نقطه‌ای مانند x از $[a, b]$ موجود است بطوریکه: |
| | $\int_a^x f(x)g(x)dx = B \int_a^x g(x)dx$ |
| Book - Keeping | دفترداری - حسابداری |
| Boolean | بولی |
| Boolean algebra | جبر بولی - جبر بول |
| Boolean function | تابع بولی |
| Boolean ring | حلقه بولی |
| Boolean sum | جمع بولی - تفاضل متقارن |
| Border | سرحد - مرز - حاشیه - مرز پستن |
| Border - line | خط مرزی |
| Bottom | ته - پائین |
| Bound | مرز - کرانه - بند - محدود کردن |

مرز - کرانه - سرحد Boundary

شرایط مرزی Boundary conditions

نامحدود - بی کران Boundaryless

خط مرزی Boundary line

Boundary of a set in a topological space

مرز یک مجموعه در یک فضای توپولوژیک -

در فضای توپولوژیک X مرز مجموعه A عبارتست از مجموعه

$$\overline{A} \cap (\overline{X - A})$$

که در آن \overline{A} و $\overline{X - A}$ به ترتیب بسته‌های A و $X - A$ می‌باشند.

Boundary point

نقطه مرزی - در یک فضای توپولوژیک

X ، گوئیم x یک نقطه مرزی مجموعه

A است هرگاه هر همسایگی x شامل نقاطی از A و نقاطی از $X - A$ باشد.

Boundary value problem

مسئله مقدار مرزی - مسئله تعیین جوابی از یک معادله دیفرانسیل که در شرایط مرزی بخصوصی صدق کند.

Boundary values مقادیر مرزی

Bounded محدود - کراندار

Bounded above از بالا محدود

Bounded away from zero

کراندار دور از صفر - تابع کراندار f را بر

فاصله I ، کراندار دور از صفر گوئیم، هر

گاه عدد مثبت m وجود داشته باشد.

چنانکه برای هر x از I داشته باشیم:

$$0 < m \leq |f(x)|$$

Bounded below از پایین محدود

Bounded convergence

همگرایی محدود

Bounded from the left

محدود از چپ

Bounded from the right

محدود از راست

Bounded function

تابع کراندار - تابعی که تصویر آن مجموعه‌ای کراندار است

Bounded interval فاصله کراندار

Bounded linear transformation

تبدیل خطی کراندار - تبدیل خطی T را کراندار گوئیم هرگاه عدد مثبت A موجود باشد بطوریکه به ازاء هر x ،

$$\|Tx\| \leq A\|x\|$$

Boundedly محدود - بطور کراندار

Boundedly convergent sequence

دنباله بطور کراندار همگرا - دنباله محدود "متقارب - دنباله" تابعی (f_n) را بر مجموعه T بطور کراندار همگرا گوئیم هرگاه (f_n) بر T بطور یکنواخت کراندار و نقطه به نقطه همگرا باشد.

Bounded set

مجموعه کراندار - مجموعه A را در فضای متریک (S, d) کراندار گوئیم هرگاه $M > 0$ موجود باشد چنانکه:

$$d(x, y) < M \quad (\forall x, y \in A)$$

Bound occurrence

مورد پابند - مورد ظاهری - موردی از یک

متغیر را در یک عبارت پابند یا ظاهری خوانند

در صورتیکه معنی آن عبارت از این مورد

آن متغیر مستقل باشد ، مثلا "مورد x در عبارت "به ازای هر مقدار x ، x^2 نامنفی است " پایند می باشد .

Bound variable متغیر پایند

Bounded variation

با تغییرات محدود

Bow کمان - قوس - خم شدن

Bow compass نوعی پرگار



Boxcar function

تابعی که مقدار آن در فاصلهای متناهی ثابت غیر صفر و در خارج این فاصله برابر صفر است .

Box topology

توپولوژی جعبه‌ای - اگر $\{X_\alpha\}$ خانواده اندیس شده‌ای از فضاهای توپولوژی باشد ، آنگاه گرداییه :

$$\left\{ \prod_{\alpha \in I} V_\alpha \mid X_\alpha \text{ باز است} \right\}$$

تشکیل یک پایه برای $\prod_{\alpha \in I} X_\alpha$ می دهد که توپولوژی تولید شده بوسیله آنرا توپولوژی جعبه‌ای بر $\prod_{\alpha \in I} X_\alpha$ می گوئیم .

Brace آکولاد - ابرو

Brachistochrone

کوتاهترین زمان - حداقل زمان

Bracket کروشه

Branch شاخه

Branch cut

برش شاخه‌ای - خط و یا منحنی متشکل از نقاط تکین که برای تعریف شاخه‌ای از یک تابع مختلط چند مقداری بکار می رود .

Branch point نقطه انشعاب

Branch of a curve شاخه یک منحنی

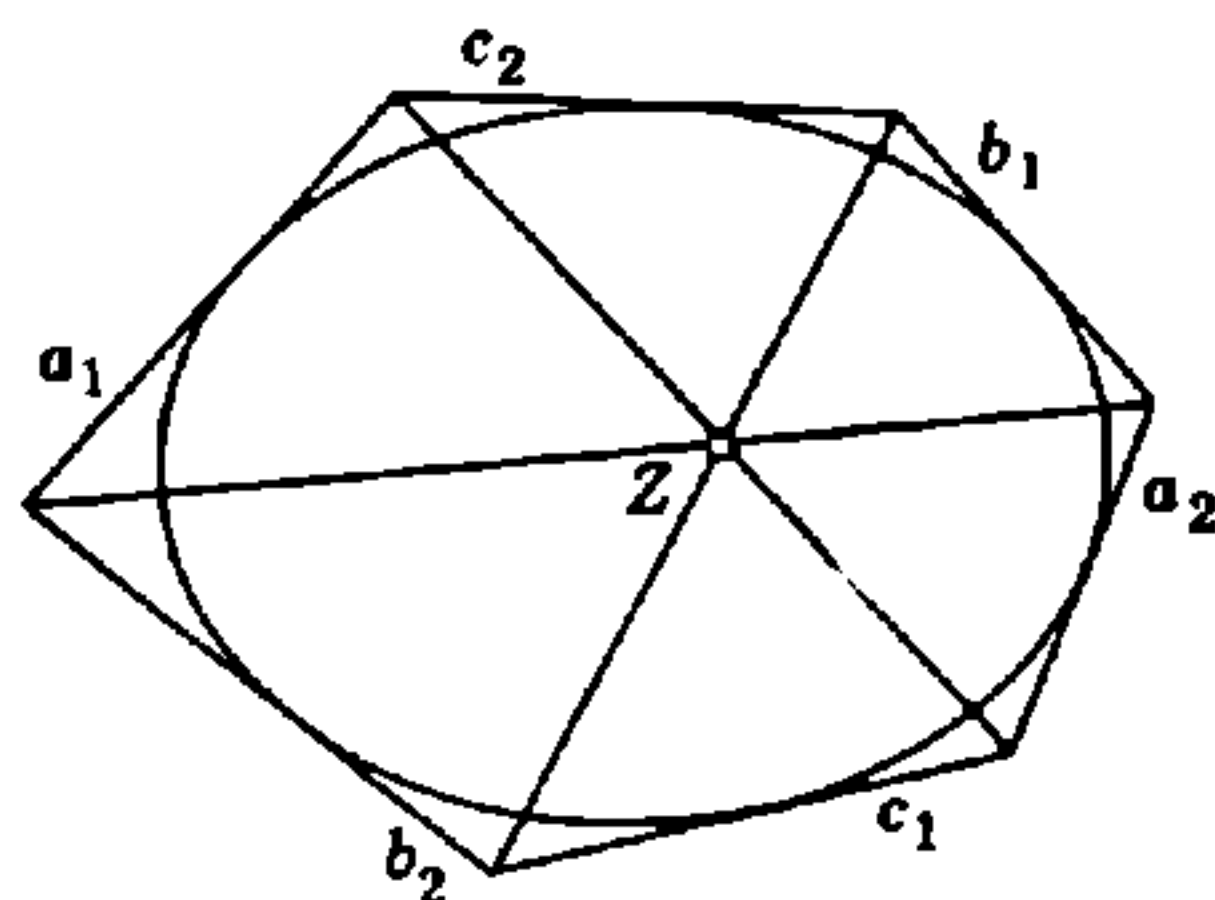
Breadth پهنا - عرض

Briançon point

نقطه بریانشون - محل تلاقی خطوط واصل بین رئوس مقابل یک شش ضلعی محیط بر یک مقطع مخروطی

Briançon's theorem

قضیه بریانشون - در هر شش ضلعی محیط بر یک مقطع مخروطی خطوط واصل بین رئوس مقابل متقارند .



Briefly مختصرا

Broad مریض

Broaden پهن کردن - تعریض

Broad way از عرض - از پهنا

Broad wise از عرض - از پهنا

Brocard points

نقاط بروکارد - در مثلث غیر متشغلی

A_1, A_2, A_3 نقاط منحصر بفرد Ω و Ω'

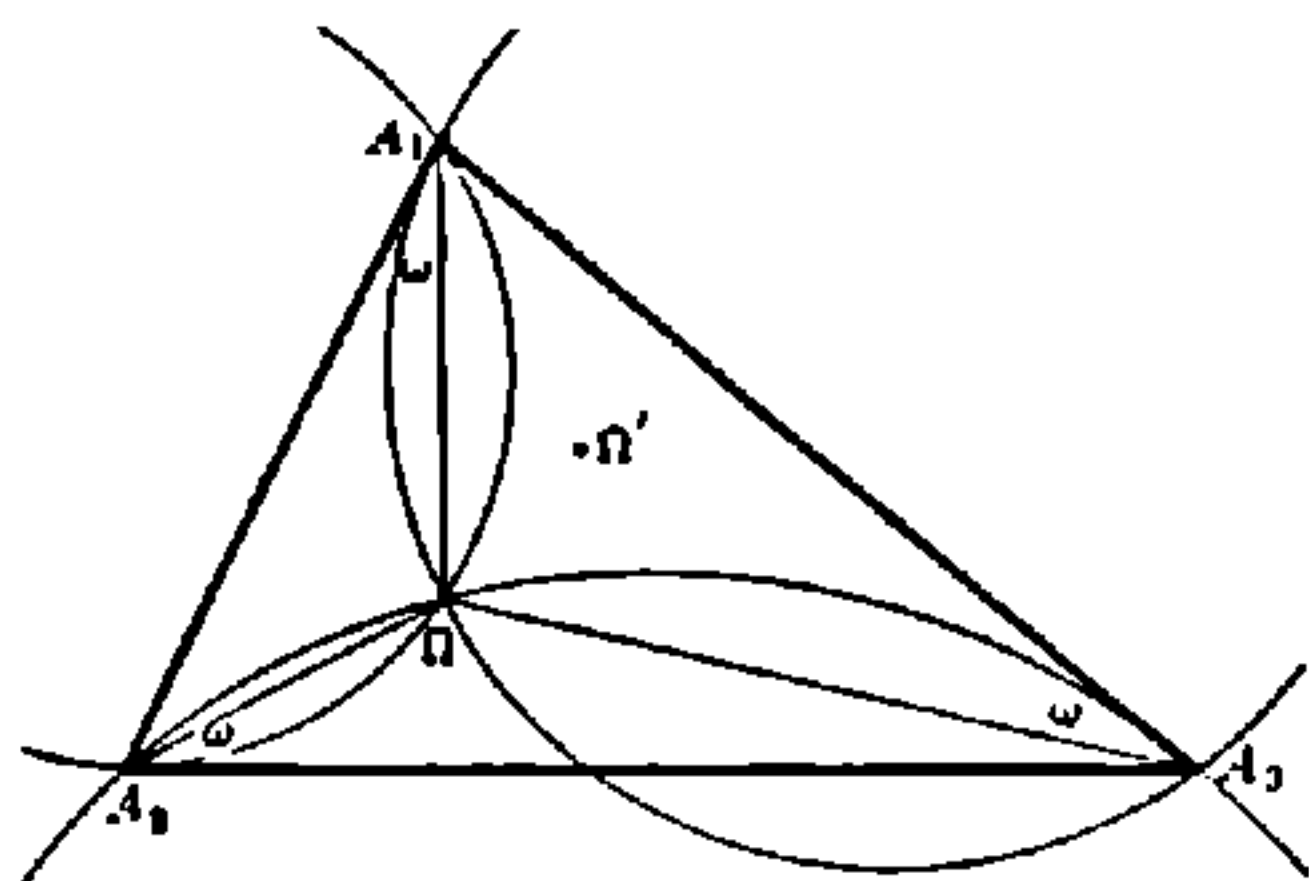
موجودند بطوریکه :

$$\angle \Omega A_1 A_2 = \angle \Omega A_2 A_3 = \angle \Omega A_3 A_1$$

و

$$\angle \Omega' A_1 A_2 = \angle \Omega' A_2 A_3 = \angle \Omega' A_3 A_1$$

نقاط Ω و Ω' را نقاط بروکاردمثلث $A_1 A_2 A_3$ می‌گویند .



Broken شکسته

Broken line خط شکسته

Brouncker's representation of π

نمایش برونکر برای عدد π

$$\frac{\pi}{4} = \frac{1}{1 + \frac{1^2}{2 + \frac{3^2}{2 + \frac{5^2}{2 + \dots}}}}$$

Brouwer's fixed - point theorem

قضیه نقطه ثابت براور

Bubble حباب - جوشیدن

Budan's theorem

قضیه بودان - اگر $f(x)$ یک چند جمله‌ای

از درجه n با ضرایب حقیقی و $N(x)$ تعداد

تغییر علامت در دنباله

$$f(x), f'(x), \dots, f^{(n)}(x)$$

باشند ، آنگاه به ازاء هر دو عدد a و b

$(a < b)$ ، تعداد ریشه‌های حقیقی معادله

$f(x) = 0$ که بین a, b واقع شوند برابر

است با $N(a) - N(b)$ و یا کمتر از آن به

اندازه عددی زوج و مثبت

Buffon's needle problem

مسئله سوزن بافون - اگر یک دسته خطوط

موازی بفاصله a روی صفحه‌ای رسم شده

باشد و سوزنی با طول $L > a$ را بطور

تصادفی روی صفحه بیاندازیم ، احتمال

اینکه سوزن یکی از خطوط را قطع کند

$$P = \frac{2L}{\pi a}$$
 عبارتست از

Bulk توده - جسم - تنه

Bundle دسته - بسته - دسته کردن

Bundle of circles دسته دوایر

Bundle of planes دسته صفحات

Bushel

مقیاس وزن معادل ۴ پک و ۳۲ کوارتیز -

پیمانه غله و میوه معادل ۳۶ لیتر

By means of بوسیله

