

# Ww

Wallis' formula      فرمول والیس

Wallis' product

حاصلضرب والیس - نمایش عدد  $\frac{\pi}{2}$  به صورت یک حاصلضرب نامتناهی

$$\frac{\pi}{2} = \prod_{k=1}^{\infty} \left( \frac{2k}{2k-1} \times \frac{2k}{2k+1} \right) =$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{2}{1} \times \frac{2}{3} \times \dots \times \frac{2n}{2n-1} \times \frac{2n}{2n+1} \right)$$

Waring's problem

مسئله وارینگ - عدد صحیح و مثبت  $n$  را در نظر گرفته حداقل تعداد اعداد صحیح لازم که می‌توان  $n$  را به صورت مجموع توانهای  $k$  ام آنها نمایش داد با  $g(k, n)$  نمایش می‌دهیم یعنی:

$$n = a_1^k + a_2^k + \dots + a_{g(k, n)}^k$$

مسئله وارینگ عبارت از این است که آیا برای هر عدد صحیح  $k$  می‌توان  $g(k, n)$  را مستقل از  $n$  ساخت بطوریکه برای هر عدد صحیح و مثبت  $n$  کفایت کند یا خیر؟

Watson's lemma      لم واتسن

Wave      موج

Wave equation

معادله موج - معادله دیفرانسیل

$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$  که در آن  $a$  عددیست ثابت.

Waveform      موجی شکل

Wavelength      طول موج

Wave motion      حرکت موجی

Wave number

تعداد موج - عکس طول موج - تعداد موج در واحد طول

Wave velocity      سرعت موج

Way      راه - طریق

Weak      خفیف - ضعیف

Weak convergence

همگرایی ضعیف - دنباله  $x_1, x_2, \dots$  از فضای برداری و توپولوژیک  $X$  را همگرایی ضعیف گوئیم هرگاه به ازاء هر تابع خطی پیوسته بر  $X$  مانند  $f$ ، دنباله  $f(x_1), f(x_2), \dots$  همگرا باشد.

Weak induction

استقراء ضعیف - اصل استقراء ضعیف بصورت زیر بیان می‌شود. اگر  $P$  خاصیتی مربوط به اعداد طبیعی باشد بطوریکه:

الف:  $P(1)$

ب: به ازاء هر عدد طبیعی  $n$ ، اگر  $P(n)$

آنگاه $P(n+1)$	Weierstras' M test
در این صورت همه اعداد طبیعی خاصیت $P$ را دارند.	آزمون $M$ وایراشتراس - فرض می کنیم $(f_n)$ دنباله ای از توابع تعریف شده روی $E$ بوده و:
Weakly ordered بطور ضعیف مرتب شده	$ f_n(x)  \leq M_n \quad (x \in E, n = 1, 2, 3, \dots)$
Weak order ترتیب ضعیف	حال اگر $\sum M_n$ همگرا باشد آنگاه $\sum f_n$ بر $E$ بطور یکنواخت همگرا خواهد بود.
Weak order relation نسبت ترتیبی ضعیف - رابطه ترتیبی ضعیف	Weierstrass' test for convergence
Weak topology توپولوژی ضعیف	آزمون همگرایی وایراشتراس - آزمون $M$ وایراشتراس
Weber differential equation معادله دیفرانسیل وبر - معادله دیفرانسیل	Weight وزن - سنگینی
$y'' + (n + \frac{1}{4} - \frac{1}{4}x^2)y = 0$ که در آن $n$ عددی است صحیح و نامنفی.	Weighted وزن دار - وزین
Weber - Hermite equation معادله وبر - هریمیت - معادله دیفرانسیل وبر	Weighted average میانگین وزن دار - معدل وزن دار - واسطه وزن دار
Weddle's rule قاعده ودل - مساحت زیر منحنی $y = f(x)$ از $x = x_0$ تا $x = x_6$ بطور تقریبی برابر است با:	Weighted mean واسطه وزن دار - میانگین وزن دار
$\frac{3}{10} [f(x_0) + 5f(x_1) + f(x_2) + 6f(x_3) + f(x_4) + 5f(x_5) + f(x_6)] \frac{[x_6 - x_0]}{6}$ که $x_0, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$ نقاط متساوی الفاصله اند.	Weight function تابع وزن - تابع موازنه - دو تابع حقیقی $f$ و $g$ را نسبت به تابع وزن $h$ روی یک فاصله متعامد گویند، هرگاه انتگرال $\int f \cdot g \cdot h$ روی این فاصله صفر باشد
Wedge کوه - با کوه شکافتن - از هم جدا کردن	Well - behaved خوش رفتار - خوش کردار
Weierstrass' approximation قضیه تقریب وایراشتراس - اگر $f: [a, b] \rightarrow R$ تابعی پیوسته باشد، آنگاه دنباله $\{p_n\}$ از چند جمله ایها موجود است چنانکه روی $[a, b]$ بطور یکنواخت داریم:	Well - ordered خوش ترتیب
$\lim_{n \rightarrow \infty} p_n(x) = f(x)$	Well - ordered set مجموعه خوش ترتیب - مجموعه مرتب خطی $S$ را خوش ترتیب گویند هرگاه هر زیرمجموعه ناتهی از آن دارای عضو اقل باشد
	Well - ordering خوش ترتیبی

Well - ordering principle

اصل خوش ترتیبی - روی هر مجموعه  $X$  می توان یک رابطه ترتیب تعریف کرد چنانکه تحت آن رابطه  $X$  خوش ترتیب باشد ، این اصل معادل اصل انتخاب است .

Whatever هر چه - هر قدر - هر آنچه

Wherefore به چه علت - چرا

Wherefrom که از آنجا

Wherein که در آن - درجائیکه

Whereof از آنجائیکه

Wherever هر جا - جایی که - آنجا که

Whether آیا - خواه - چه

Whether or not

بهر حال - در همه حال - بهر صورت

Which که - کدام

Whole

تمام - درست - کامل - همه - سراسر -

بی خرده - سالم

Whole number

عدد صحیح - عدد درست

Wide پهن - گشاد - وسیع

Width پهنا - عرض

Wiener - Hopf equations

معادلات " وینر - هوف " - معادلات انتگرال

$$g(x) = \int_{\cdot}^{-} k(|x-t|) f(t) dt$$

$$f(x) = g(x) + \int_{\cdot}^{-} k(|x-t|) f(t) dt$$

که در آن  $g$  و  $k$  توابعی معلوم روی  $(0, \infty)$  هستند و  $f$  تابعی مجهول است .

Wilson's theorem قضیه ویلن -

عدد  $1 + (n-1)n$  بر  $n$  بخش پذیر است اگر و فقط اگر  $n$  عددی اول باشد .

Winding پیچش

Winding number عدد پیچش

With با - بوسیله

With different signs

مختلف علامه - با علامات مختلف

Within داخل - درون - تو

Without loss of generality

بدون از دست دادن عمومیت

With regard to

با ملاحظه - با رعایت

With respect to نسبت به - بر حسب

With the same signs هم علامت

Word

کلمه - رشته ای متناهی از حروف یا علائم ، مانند  $cac^{-1}ekh$  .

Word processing پردازش کلمه

Wrench چرخش - پیچش

Wronskian

رانسکین - رانسکین توابع  $y_1, \dots, y_n$  که همگی روی فاصله  $(a, b)$  -  $n$  بار مشتق پذیر هستند بصورت زیر تعریف می شود :

$$W(y_1, \dots, y_n) = \begin{vmatrix} y_1 & y_2 & \dots & y_n \\ y_1' & y_2' & \dots & y_n' \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ y_1^{(n-1)} & y_2^{(n-1)} & \dots & y_n^{(n-1)} \end{vmatrix}$$

و توابع فوق مستقل خطی هستند اگر و تنها اگر  $W(y_1, \dots, y_n) \neq 0$  باشد .