

Os trabalhos de Leonard Euler

<http://www.math.dartmouth.edu/~euler/>

Trata-se de um arquivo online das obras originais de Euler e contribuições modernas relacionadas com seus trabalhos. O arquivo é construído com unidades chamadas "E-pages", uma para cada um dos 866 trabalhos escritos por Euler. Cada uma dessas páginas contém o título original do trabalho e sua tradução para o inglês, um resumo do trabalho, uma descrição de onde foi publicado originalmente e onde está publicado no Opera Omnia (coletânea quase completa das obras de Euler, editada e comentada, cuja publicação se iniciou em 1911 e já tem quase 80 volumes), um pdf escaneado da publicação original e uma lista de artigos recentes de pesquisa que discutam ou citem esse trabalho.



Handbook of Mathematical Functions

www.math.sfu.ca/~cbm/aan-ds/

O conhecido handbook de Abramowitz e Stegun está disponível em formato eletrônico com várias modalidades de índices que facilitam a consulta.

ORTHOGONAL POLYNOMIALS

22.18.12 $P_n(\cos \theta) = \frac{1}{2} \int_{-\theta}^{\theta} (\cos \theta + i \sin \theta \cos \phi)^n d\phi$

22.18.13 $P_n(\cos \theta) = \frac{1}{2} \int_{-\theta}^{\theta} \frac{\sin(\theta - \phi) d\phi}{(\cos \theta - \cos \phi)^n}$

22.18.14 $L_n^{(\alpha)}(x) = \frac{e^{-x}}{n!} \int_0^x e^t t^{n+\alpha-1} dt$

22.18.15 $H_n(x) = (-1)^n e^{x^2} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-t^2} \cos(xt) dt$

22.11. Rodrigues' Formula

$$f_n(x) = \frac{1}{\rho(x)} \frac{d^n}{dx^n} [\rho(x) \sigma(x)^n]$$

The polynomials given in the following table are the only orthogonal polynomials which satisfy this formula.

| | $f_n(x)$ | $\rho(x)$ | $\sigma(x)$ | $\sigma'(x)$ |
|---------|----------------------------|-------------|------------------------------------|--------------|
| 22.11.1 | $P_n^{(\alpha, \beta)}(x)$ | $(-1)^n n!$ | $(1-x)^{\alpha+1} (1+x)^{\beta+1}$ | $1-x^2$ |
| 22.11.2 | $C_n^{(\lambda)}(x)$ | $(-1)^n n!$ | $\frac{1-x^2}{2}$ | $1-x^2$ |
| 22.11.3 | $T_n(x)$ | $(-1)^n n!$ | $\sqrt{1-x^2}$ | $1-x^2$ |
| 22.11.4 | $U_n(x)$ | $(-1)^n n!$ | $\sqrt{1-x^2}$ | $1-x^2$ |
| 22.11.5 | $P_n^{(\alpha)}$ | $(-1)^n n!$ | $e^{-x} x^{\alpha+1}$ | $1-x$ |
| 22.11.6 | $L_n^{(\alpha)}$ | $(-1)^n n!$ | $e^{-x} x^{\alpha+1}$ | $1-x$ |
| 22.11.7 | $H_n(x)$ | $(-1)^n n!$ | e^{-x^2} | $-2x$ |
| 22.11.8 | $H_n(x)$ | $(-1)^n n!$ | e^{-x^2} | $-2x$ |

22.12. Sum Formulas

22.12.1 $\sum_{k=0}^n f_k(x) f_k(y) = \frac{f_{n+1}(x) f_n(y) - f_n(x) f_{n+1}(y)}{f_{n+1}(x) - f_n(y)}$

22.12.2 $\sum_{k=0}^n T_k(x) T_k(y) = \frac{1}{2} [U_{n+1}(x) U_{n+1}(y) - U_{n+1}(x) U_n(y) - U_n(x) U_{n+1}(y) + U_n(x) U_n(y)]$

22.12.3 $\sum_{k=0}^n U_k(x) U_k(y) = \frac{1}{2} [T_{n+1}(x) T_{n+1}(y) - T_{n+1}(x) T_n(y) - T_n(x) T_{n+1}(y) + T_n(x) T_n(y)]$

22.12.4 $\sum_{k=0}^n L_k^{(\alpha)}(x) L_k^{(\alpha)}(y) = \frac{1}{2} [L_{n+1}^{(\alpha)}(x) L_{n+1}^{(\alpha)}(y) - L_{n+1}^{(\alpha)}(x) L_n^{(\alpha)}(y) - L_n^{(\alpha)}(x) L_{n+1}^{(\alpha)}(y) + L_n^{(\alpha)}(x) L_n^{(\alpha)}(y)]$

22.12.5 $\sum_{k=0}^n H_k(x) H_k(y) = \frac{1}{2} [H_{n+1}(x) H_{n+1}(y) - H_{n+1}(x) H_n(y) - H_n(x) H_{n+1}(y) + H_n(x) H_n(y)]$

22.11. Integrals Involving Orthogonal Polynomials

22.11.1 $\int_{-1}^1 (1-x^2)^{\alpha-1/2} P_n^{(\alpha, \beta)}(x) dx = \frac{\sqrt{\pi} \Gamma(\alpha) \Gamma(\beta)}{\Gamma(\alpha+\beta)}$

22.11.2 $\int_{-1}^1 (1-x^2)^{\alpha-1/2} T_n(x) dx = \frac{\sqrt{\pi} \Gamma(\alpha)}{\Gamma(\alpha+1/2)}$

22.11.3 $\int_{-1}^1 (1-x^2)^{\alpha-1/2} U_n(x) dx = \frac{\sqrt{\pi} \Gamma(\alpha)}{\Gamma(\alpha+1/2)}$

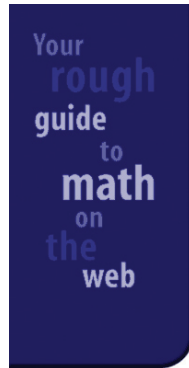
22.11.4 $\int_{-1}^1 (1-x^2)^{\alpha-1/2} L_n^{(\alpha)}(x) dx = \frac{\sqrt{\pi} \Gamma(\alpha)}{\Gamma(\alpha+1/2)}$

22.11.5 $\int_{-1}^1 (1-x^2)^{\alpha-1/2} H_n(x) dx = \frac{\sqrt{\pi} \Gamma(\alpha)}{\Gamma(\alpha+1/2)}$

KaBol

www.cms.math.ca/Kabol/

Lançado em 1996 e mantido pela Canadian Mathematical Society, o KaBol sugere a cada semana um novo site de matemática a ser explorado. O arquivo já contém mais de 370 sites e há um mecanismo de busca que permite encontrar aqueles que contêm o assunto em que se está interessado.



The people's archive

www.peoplesarchive.com/

Este site reúne entrevistas de grandes pensadores e criadores, que influenciaram o mundo de maneira significativa. As entrevistas são concedidas a pessoas da mesma área, de forma que a conversa possa se desenrolar sem a necessidade de explicações para os termos usados, deixando assim o entrevistado livre para se expressar da melhor forma possível. A gravação é dividida em vários pequenos vídeos de poucos minutos, com títulos que indicam o conteúdo de cada trecho. O site também disponibiliza a transcrição da entrevista, bem como bibliografia e links relacionados. Entre outros, já foram entrevistados os matemáticos Sir Michael Atiyah e Benoit Mandelbrot, o cientista da computação e criador do TeX Donald Knuth, além de alguns físicos, entre eles Freeman Dyson e Murray Gell-Mann.

All Collections | 46 People

| | | | |
|--|---|--|--|
| Paula Rego Artist [51 stories] [2008-06-01] | Sir David Weatherall Medical Scientist [38 stories] [2008-05-31] | Richard Gregory Psychologist [57 stories] [2008-04-01] | Dorothy Hodgkin Biochemist [41 stories] [2008-04-01] |
| Sir James Black Pharmacologist [33 stories] [2008-01-01] | Sir Bernard Lovell Astronomer [108 stories] [2007-11-01] | Dr. Howard Hiatt Physician [63 stories] [2007-10-01] | Sir Aaron Klug Biologist [120 stories] [2007-07-01] |
| Donald Knuth Computer Scientist [97 stories] [2007-06-01] | Stan Lee Writer [42 stories] [2007-05-01] | Carl Djerassi Chemist [117 stories] [2007-04-01] | Sir Peter Hall Theatre Director [40 stories] [2007-03-28] |
| Quentin Blake Illustrator [65 stories] [2007-02-01] | Raoul Coutard Cinematographer [179 stories] [2006-08-16] | Christian de Duve Biochemist [106 stories] [2006-06-26] | Sir Anthony Caro Sculptor [53 stories] [2006-05-04] |