

דף נוסחאות לטורים

גיא רוטנברג - <http://www.sikumuna.co.il>

אוגוסט 2006

n מסמל מספר טבעי כלשהו.
שים לב! יש לחשב לכל טור את תחום ההתכנסות שלו.
הבינום של ניוטון.

$$\sum_{k=0}^n k^3 = \frac{n^2(n+1)^2}{4} \quad (7)$$

$$\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} a^{n-k} b^k = (a+b)^n \quad (1)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} kx^k = \frac{x}{(1-x)^2} \quad (8)$$

טור הנדסי סופי.

$$\sum_{k=0}^{\infty} k(k+1)x^k = \frac{2x}{(1-x)^3} \quad (9)$$

$$x^k = \frac{1-x^{n+1}}{1-x} \quad (2)$$

טור הנדסי אינסופי.

$$\sum_{k=0}^{\infty} k(k+1)(k+2)x^k = \frac{6x}{(1-x)^4} \quad (10)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} x^k = \frac{1}{1-x} \quad (3)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} k(k+1)(k+2)(k+3)x^k = \frac{24x}{(1-x)^5} \quad (11)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!} = e^x \quad (4)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} k(k+1) \cdot (k+n-1)(k+n)x^k = \frac{(n+1)!x}{(1-x)^{n+2}} \quad (12)$$

$$\sum_{k=0}^n k = \frac{n(n+1)}{2} \quad (5)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k}{(2k+1)!} x^{2k+1} = \sin x \quad (13)$$

$$\sum_{k=0}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \quad (6)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k}{(2k)!} x^{2k} = \cos x \quad (14)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{(2k+1)!} x^{2k+1} = \sinh x \quad (15)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{(2k)!} x^{2k} = \cosh x \quad (16)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^{k+1}}{2k-1} x^{2k-1} = \tan^{-1} x \quad (17)$$

$$\frac{\pi}{2} - \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k}{2k-1} x^{2k+1} = \cot^{-1} x \quad (18)$$

לכל $-1 < x < 1$:

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^{k-1}}{k} x^k = \ln(1+x) \quad (19)$$

לכל $-1 < x < 1$:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^{2k+1}}{2(2k+1)} = \ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right) \quad (20)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{2(-1)^k}{\sqrt{\pi}(2k+1)k!} x^{2n+1} = \operatorname{erf}(x) \quad (21)$$

סיכום זה נכתב על ידי גיא רוטנברג עבור סיכומונה - אתר הסיכומים החופשי.

הסיכום נכתב ונערך ב־ LyX