

$$\ln\left(\frac{1-x^2}{1+x^2}\right)$$

יש להשתמש בזה:

הפונקציה הזו היא פונקציה זוגית!

$$\ln\left(\frac{1-x^2}{1+x^2}\right) = \ln(1-x^2) - \ln(1+x^2)$$

יש להשתמש בזה:

$$|x| < 1 \quad -\delta \quad \left[\ln(1+x) \right]' = \frac{1}{1+x} = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n x^n$$

$$|x| < 1 \quad -\delta \quad \int_0^x \ln(1+t)' dt = \int_0^x \frac{1}{1+t} dt = \int_0^x \left(\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n t^n \right) dt = \sum_{n=0}^{\infty} \int_0^x (-1)^n t^n dt$$

$$|x| < 1 \quad \ln(1+x) - \ln(1+0) = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{n+1}}{n+1}$$

בגורם $-x^2, x^2$ יש להשתמש בזה:

$$\ln(1+x^2) = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+2}}{n+1} \quad ; \quad \ln(1-x^2) = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{(-1)^{n+1} x^{2n+2}}{n+1} = -\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^{2n+2}}{n+1}$$

~~יש להשתמש בזה:~~

$$\boxed{\ln\left(\frac{1-x^2}{1+x^2}\right) = \sum_{n=0}^{\infty} \left[\frac{1 - (-1)^{n+1}}{n+1} \right] x^{2n+2}}$$

יש להשתמש בזה: $|x| < 1$
 הפונקציה הזו היא פונקציה זוגית!
 (יש להשתמש בזה)