



黒木玄 Gen Kuroki

@genkuroki

sandbox.open.wolframcloud.com/...

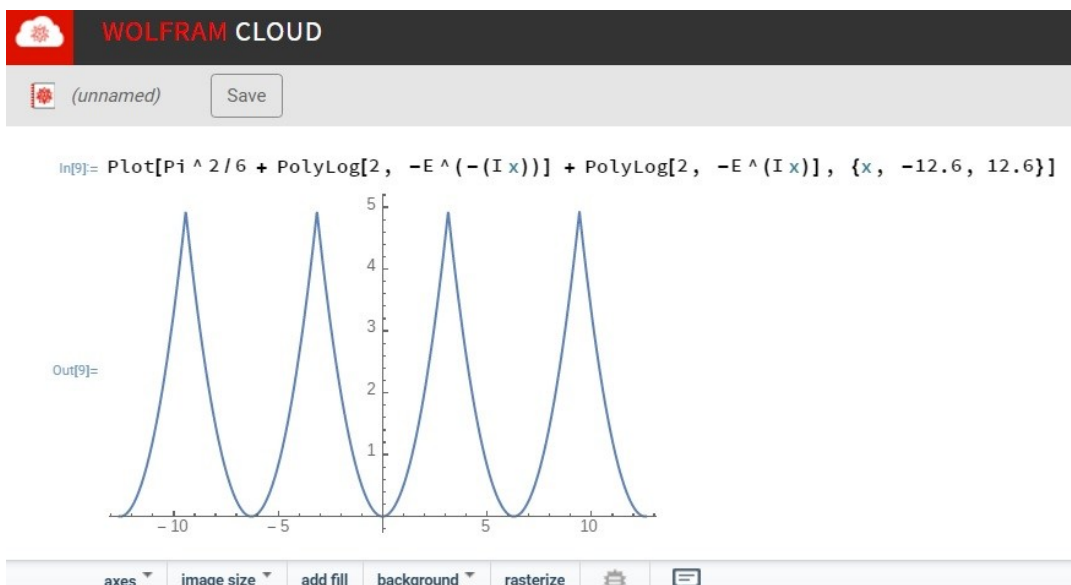
$$f(x) = \frac{\pi^2}{6} + \text{Li}_2(-e^{-ix}) + \text{Li}_2(-e^{ix})$$

のプロット。

$\text{Li}_2(z)$ は dilogarithm function です。

$$\text{Li}_2(z) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{z^n}{n^2}.$$

$f(x)$ の定義式の右辺の実体は x^2 ($-\pi \leq x \leq \pi$) の Fourier 級数。

mathtod.online/media/1wuTGm2IV...


2017年06月06日 21:38 · Web · 0 · ★ 1 · Webで開く



黒木玄 Gen Kuroki @genkuroki

8 hours ago

続き。訂正:

$$f(x) = \frac{\pi^2}{6} + \text{Li}_2(-e^{-ix}) + \text{Li}_2(-e^{ix})$$

は x^2 ($-\pi \leq x \leq \pi$) ではなく、 $x^2/2$ ($-\pi \leq x \leq \pi$) の Fourier 級数です。

再掲: $\text{Li}_2(z)$ は dilogarithm function です。

$$\text{Li}_2(z) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{z^n}{n^2}.$$

$f(x)$ の定義式の右辺の実体は x^2 ($-\pi \leq x \leq \pi$) の Fourier 級数。

dilogは高校生に教えたい程度によく出て来ます。Wolfram Alpha に不定積分の計算を色々教わったことで、そのことに気付いた。

分母の n^2 を n^r に一般化したやつが polylogarithm function $\text{Li}_r(x)$.

