

$\tan^{-1} x$  の 5 次近似式は,

$$\tan^{-1} x \doteq x - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{5}x^5$$

 79 ページ (4.20) 式参照

である。

この近似式を使って、

$$\tan^{-1} \frac{1}{2} \doteq \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \frac{1}{2^3} + \frac{1}{5} \frac{1}{2^5} = 0.464583 \dots$$

$$\tan^{-1} \frac{1}{3} \doteq \frac{1}{3} - \frac{1}{3} \frac{1}{3^3} + \frac{1}{5} \frac{1}{3^5} = 0.321811 \dots$$

が得られる。

ゆえに (1) から,

$$\begin{aligned}\pi &= 4 \left( \tan^{-1} \frac{1}{2} + \tan^{-1} \frac{1}{3} \right) \\ &\doteq 3.1456\end{aligned}$$

[小数第5位を四捨五入した]