

円周率公式

1 arctan 系公式

Machin の公式 (1706 年)

$$\frac{\pi}{4} = 4 \tan^{-1} \frac{1}{5} - \tan^{-1} \frac{1}{239} \quad (1)$$

Klingenstierna の公式 (1730 年)

$$\frac{\pi}{4} = 8 \tan^{-1} \frac{1}{10} - \tan^{-1} \frac{1}{239} - 4 \tan^{-1} \frac{1}{515} \quad (2)$$

Eular の公式 (1737 年)

$$\frac{\pi}{4} = 5 \tan^{-1} \frac{1}{7} + 2 \tan^{-1} \frac{3}{79} \quad (3)$$

Eular の公式 (2)(1764 年)

$$\frac{\pi}{4} = 4 \tan^{-1} \frac{1}{5} - \tan^{-1} \frac{1}{70} + \tan^{-1} \frac{1}{99} \quad (4)$$

Gauß の公式 (1863 年)

$$\frac{\pi}{4} = 12 \tan^{-1} \frac{1}{18} + 8 \tan^{-1} \frac{1}{57} - 5 \tan^{-1} \frac{1}{239} \quad (5)$$

Störmer の公式 (1896 年)

$$\frac{\pi}{4} = 6 \tan^{-1} \frac{1}{8} + 2 \tan^{-1} \frac{1}{57} + \tan^{-1} \frac{1}{239} \quad (6)$$

Störmer の公式 (2)(1896 年)

$$\frac{\pi}{4} = 44 \tan^{-1} \frac{1}{57} + 7 \tan^{-1} \frac{1}{239} - 12 \tan^{-1} \frac{1}{682} + 24 \tan^{-1} \frac{1}{12943} \quad (7)$$

高野喜久雄 の公式 (1982 年)

$$\frac{\pi}{4} = 12 \tan^{-1} \frac{1}{49} + 32 \tan^{-1} \frac{1}{57} - 5 \tan^{-1} \frac{1}{239} + 12 \tan^{-1} \frac{1}{110443} \quad (8)$$