

無限級数 25

次の無限級数の和を求めよ。

$$\frac{3}{3} + \frac{5}{3^2} + \frac{9}{3^3} + \dots + \frac{2^n + 1}{3^n} + \dots$$

[日本大]

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2}{3}\right)^n + \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^n$$

$$= \frac{\frac{2}{3}}{1 - \frac{2}{3}} + \frac{\frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{3}}$$

$$= 2 + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{5}{2}$$

$$\underline{\hspace{1.5cm}}$$