

無限等比級数の和 $S = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots$ を求めよ。

また、この級数の第 n 項までの和を S_n とするとき、 $|S - S_n| < \frac{1}{10^4}$ となるような最小の n を求めよ。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010, \log_{10} 3 = 0.4771$ とする。〔大阪電通大〕