

一般項が $a_n = \frac{27}{10} \left(\frac{2}{3} \right)^{n-1}$ で与えられる数列 $\{a_n\}$ の、初項から第 n 項までの和を

b_n と表すとき、次の問いに答えよ。

(1) 数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めよ。

(2) 楕円 $\frac{x^2}{\left(\frac{43}{2} - b_n\right)^2} + \frac{y^2}{\left(\frac{81}{10} + b_n\right)^2} = 1$ の面積を S_n で表すとき、 S_n が最大になる自

然数 n と、そのときの S_n の値を求めよ。

[11大阪教育大]