

2 正の整数 n と実数 x との間に

$$n + 2 - nx > 0, \quad (2n + 1)x - x^2 - n^2 - n > 0$$

なる関係が成立しているとき，次の各問に答えよ。

(1) n の値を求めよ。また x のとりうる値の範囲を求めよ。

(2) 不等式

$$2 \log_3(n + 2 - nx) < 2 + \log_3\{(2n + 1)x - x^2 - n^2 - n\}$$

を満たす x の値の範囲を求めよ。