

IV $a_1 = 2, a_{n+1} = 4a_n + 3$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) で定められる数列 $\{a_n\}$ について、次の間に答えよ。(30点)

問 1 数列 $\{a_n\}$ の第 n 項を n の式で表せ。

問 2 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n を n の式で表せ。

問 3 $a_n \leq 5000$ を満たす最大の自然数 n を求めよ。

V 方程式 $\log_2 |x + 5| + \log_2 |x - 1| = 3$ を解け。(10点)

VI 2次関数 $y = x^2 + 5x - 6$ について、次の問に答えよ。(30点)

問1 この2次関数のグラフをかけ。

問2 この2次関数のグラフにおいて、傾きが1である接線の方程式を求めよ。

問3 この2次関数のグラフと問2で求めた接線と x 軸で囲まれた部分の面積を求めよ。