

受 験 番 号									氏 名		志 望 学 科	
				—							学科	

I $x^2 - xy - 2y^2 + 7x - 5y + 12$ を因数分解せよ。(10 点)

II 男子 5 人，女子 4 人の合計 9 人の中から 3 人を選ぶとき，その中に少なくとも 1 人の女子を含むような選び方は何通りあるか求めよ。(10 点)

III $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ のとき，方程式 $\sin^2 x - \cos^2 x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ を解け。(10 点)

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、次の問に答えよ。(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。