

2025 年度 外国人留学生入試 数学【理工学部】

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

Ⅰ $4x^2 - 4xy - 3y^2 + 4y - 1$ を因数分解せよ。(10 点)

Ⅱ $x = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}, y = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$ のとき, 次の式の値を求めよ。(20 点)

問1 xy

問2 $x + y$

問3 $x^3 + y^3$

III 次の実数 x についての不等式を解け。(20 点)

問1 $|3x - 4| < 2x + 1$

問2 $x^2 - 6 > |x|$

IV $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、等式 $2 \sin^2 \theta - 3 \sin \theta + 1 = 0$ を満たす θ の値を全て求めよ。
(10 点)

V 関数 $f(x) = \left(\log_2 \frac{x}{4}\right)^2 - \log_2 x^2 + 2$ の $1 \leq x \leq 16$ における最大値と最小値, およびそのときの x の値を求めよ。(10 点)

Ⅵ 2次関数 $y = x^2 + 4x - 5$ について, 次の問に答えよ。(30 点)

問1 この2次関数のグラフを描け。

問2 この2次関数のグラフの接線のうち, 傾きが -2 であるものを求めよ。

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