

慶應義塾大学試験問題用紙（日吉）

2015 年 7 月 23 日 (木) 6 時限施行		理工 学部 学科 1 年 A 組		試験時間	90 分	分
担当者名	数学(A・A1) 担当者全員	学籍番号	6 1 5 0 0 8 3 6	採点欄		※
科目名	数学(A/数学A1) (一斉)	氏名	池上通希			

以下の設問 1 から 5 に答えよ。解答は 解答用紙の所定の欄に記入すること。

1.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{\cos x}{1+x^2} + a + bx^2}{x^4}$  が有限の極限值をもつように定数  $a, b$  を定め、そのときの極限值を求めよ。

2.  $\sin(x-y) - (x+y)\cos(x-y)$  の  $(0,0)$  におけるテイラー展開において、 $y^3$  の項 および  $x^5$  の項 を決定せよ。

3. (1)  $f(x, y) = \frac{1}{\pi} (x^2 - 3xy) - x + 2y + \sin x - \cos y - \left( \frac{5}{3}\pi + \frac{\sqrt{3}}{2} \right) = 0$  に