2014年 政治経済学部 第4問

$\boxed{4}$ x，y を自然数，p を3以上の素数とするとき，次の各問に答えよ．ただし，(1)，(3) は答のみ解答欄に記入せよ．

(1) $x^2 - y^2 = p$ が成り立つとき，x，y を p で表せ．

(2) $x^3 - y^3 = p$ が成り立つとき，p を6で割った余りが1となることを証明せよ．

(3) $x^3 - y^3 = p$ が自然数の解の組 $(x,\ y)$ をもつような p を，小さい数から順に p_1，p_2，p_3，$\cdots$ とするとき，p_5 の値を求めよ．