



2017年 経済・人間発達科学 第1問

1 次の問いに答えよ。

(1) 関数 $f(x)$ について、次の条件 (i) と (ii) が同値であることを示せ。

(i) n が整数ならば $f(n)$ も整数である。

(ii) $f(0)$ が整数であり、かつ、すべての整数 n について $f(n+1) - f(n)$ も整数である。

(2) 素数 p 、整数 q に対して、関数 $f(x)$ を次のように定める。

$$f(x) = \frac{1}{p}x^2 + \frac{1}{q}x$$

このとき、条件「 n が3の倍数のとき、 $f(n)$ も3の倍数である」をみたすような p, q の組 (p, q) をすべて求めよ。