

1 $a < 0, c > 0$ として, 2 次関数 $f(x) = ax^2 + bx + c$ について, 次の問に答えよ.

(1) $f(x+1) + f(x-1) - 2f(x)$ を計算せよ.

(2) ある数 p について, 集合 $\{f(p-1), f(p), f(p+1)\}$ が集合 $\{p-2, p, p+2\}$ と一致しているとき, $f(p) = p+2$ を示し, このときの a の値を求めよ.

(3) p が整数で (2) の条件を満たし, さらに $f(p+1) = p, f(p-1) = p-2$ となっているとき, b, c および p の値を求めよ.