

2 $f(x) = x^2 + 7$ とおく .

- (1) n は 3 以上の自然数で , ある自然数 a にたいして $f(a)$ は 2^n の倍数になっているとする . このとき $f(a)$ と $f(a + 2^{n-1})$ のうち少なくとも一方は 2^{n+1} の倍数であることを示せ .
- (2) 任意の自然数 n にたいして $f(a_n)$ が 2^n の倍数となるような自然数 a_n が存在することを示せ .