

1 n は正の整数とする. n 次式 x^n を 2 次式 $f(x) = x^2 - ax + b$ で割った余りを $r_n x + s_n$ とおく.

(1) すべての正の整数 m, n について次の式が成り立つことを示せ.

$$r_{m+n} = r_m s_n + r_n s_m + a r_m r_n, \quad s_{m+n} = s_m s_n - b r_m r_n$$

(2) $(a-x)^n$ を $f(x)$ で割った余りを $t_n x + u_n$ とおくととき, 次の式が成り立つことを示せ.

$$t_n = -r_n, \quad u_n = a r_n + s_n$$