

各 $\sigma \equiv e_1 e_2 \cdots e_k \in \Sigma$ (ただし, $e_1, e_2, \dots, e_k \in \{0, 1\}$) に対して, σ のゲーデル数 α_σ を,

で定め、 σ と α_σ を同一視する.

$$M_L(x) \iff x \text{ は } L \text{ に属す}$$

(1) 次の各 $L \subset \Sigma$ について, M_L が原始帰納的述語となることを示しなさい.

(1.7) $L = \{\sigma \in \Sigma \mid \sigma \text{ のどこかに, 記号列 } 0010 \text{ が現れる}\}$

(2.4) $M(x, y) \equiv$ " $x \in \Sigma$ を二進数と見たとき, その値は y である" $\forall x \in \Sigma$

$$\sum_{k=1}^n \frac{1}{2^k} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^n} = 2 - \frac{1}{2^n}$$