



## MUAMMOLI MASALA VA TOPSHIRIQLAR:

1.  $A$  alfaviti va bu alfavitda ixtiyoriy  $Q$  soʻz berilgan boʻlsin. Quyidagi sxemalar orqali berilgan normal algoritmlarning ishini ifodalang:

1)  $\{\wedge \rightarrow \cdot Q$ .

2)  $B = A \cup \{\alpha\}$  alfavitidagi sxema, bu yerda  $\alpha \in A$ :

$$\begin{cases} a\xi \rightarrow \xi\alpha & (\xi \in A) \\ \alpha \rightarrow \cdot Q \\ \wedge \rightarrow \alpha \end{cases}$$

3)  $\begin{cases} \xi \rightarrow \wedge & (\xi \in A) \\ \wedge \rightarrow \cdot Q \end{cases}$

2.  $f$  funksiyasi qisman rekursiv funksiya boʻlmashligini isbot qiling:

1)  $f(x, y) = \begin{cases} 1, & \text{agar } \varphi_x(y) \text{ aniqlangan bo'lsa} \\ 0, & \text{aks holda} \end{cases}$

2)  $f(x) = \begin{cases} 1, & \text{agar } \varphi_x(x) \text{ aniqlangan bo'lsa} \\ 0, & \text{aks holda} \end{cases}$

3)  $f(x, y) = \begin{cases} \varphi_x(y), & \text{agar } \varphi_x(y) \text{ aniqlangan bo'lsa} \\ 0, & \text{aks holda} \end{cases}$

4)  $f(x) = \begin{cases} 1, & \text{agar } \varphi_x(x) = z, \\ 0, & \text{aks holda} \end{cases}$

5)  $f(x) = \begin{cases} 1, & \text{agar shunday } y \text{ mavjud bo'lsaki,} \\ \varphi_x(y) = z \text{ bo'lsin,} \\ 0, & \text{aks holda} \end{cases}$

3.  $f$  funksiya qisman rekursiv funksiya boʻlish yoki boʻlmashligini aniqlang:

$$1) f(x) = \begin{cases} 1, & \text{agar } \varphi_x(x) = 1 \text{ bo'lsa,} \\ 0, & \text{aks holda} \end{cases}$$

$$2) f(x) = \begin{cases} \text{aniqlanmagan, agar } \varphi_x(x) \\ \text{aniqlangan bo'lsa,} \\ 1, & \text{aks holda} \end{cases}$$