



Epreuve de Rattrapage de Théorie des Langages

Questions de cours (4 pts)

- 1- Soient X un alphabet et $x, y \in X^*$ alors montrer que : $(x.y)^R = y^R.x^R$
- 2- Montrer que la relation β entre les états d'un AEF est une **relation d'équivalence**

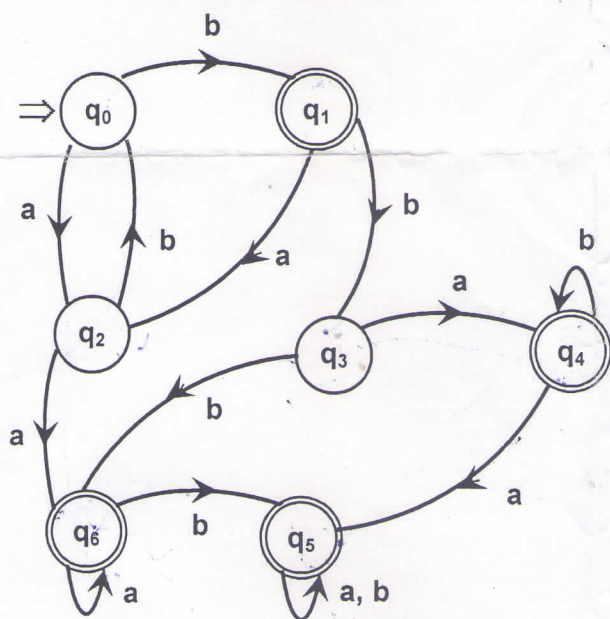
Exercice N° 1 (4 points)

Soient X un alphabet et $u, v, \omega \in X^*$.

Montrer que si $u^3 v^3 = \omega^3$ alors $uv = vu$

Exercice N° 2 (6 pts)

Soit l'AEF $\mathcal{H} = (\{a, b\}, \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6\}, \delta, q_0, \{q_1, q_4, q_5, q_6\})$ où δ est définie par:



- 1- Minimiser l'A.E.F \mathcal{H} ,
- 2- Déterminer $L(\mathcal{H})$.

Exercice N° 3 (6 pts)

Soit L le langage défini sur l'alphabet $\{a, b, c\}$ par :

$L = \{ \omega c \alpha(\omega) \text{ tels que } \omega \in \{a, b\}^* \text{ et } \alpha(\omega) \text{ est le sous mot obtenu à partir de } \omega \text{ en supprimant toutes les occurrences de } b \}$

- 1- Construire l'APM \mathcal{H} qui reconnaît le langage L .
- 2- Montrer que l'APM \mathcal{H} reconnaît le mot babaacaaa.