A.3 Théorème de Kleene

1. Proposer un automate qui reconnaît $L_1 \cap L_2$, où L_i est le langage reconnu par $\mathcal{A}_i$.

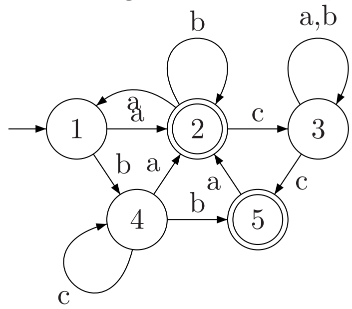
$\mathcal{A}_1$	a	b	c
$\rightarrow 1$	2		4
2		3	
3	2		4
$\leftarrow 4$	2	4	

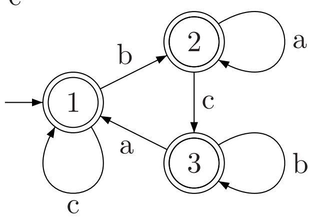
$\mathcal{A}_2$	a	b	c
$\rightarrow$ A	A	B	D
B		C	B
C	A		D
$\leftarrow$ D	C		

2. – Construisez l'automate correspondant à l'expression rationnelle : $ba(ba^*b|a)^*ba^*|aa^*b(ba^*b|a)^*ba^*$.
   – Determinisez cet automate.
3. Construire l'automate généralisé correspondant à la table

	0	1
$\rightarrow$ A	B	A
$\leftarrow$ B	B	A

   Donner l'expression rationnelle correspondante.
4. Soit $X = \{a, b, c, \ldots, z\}$. Proposer un automate **déterministe** et **minimal** qui reconnaisse le langage $X^*issime$[2]. Peut-on proposer une généralisation sur le nombre minimal d'états d'un automate reconnaissant X^*u pour $u \in X^*$, en fonction de la longueur de u ?
5. Appliquer l'algorithme de McNaughton - Yamada, sur les exemples suivants :





[2]Mots formés d'un mot quelconque de X^* suivi des lettres i, s, s, i, m, e.